

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM*
DAN KACANG DISKO BERBASIS *STUDENT CENTERED LEARNING*
PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK SISWA
KELAS XI SMKN 1 SALAM, MAGELANG, JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:

Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM*
DAN KACANG DISKO BERBASIS *STUDENT CENTERED LEARNING*
PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK SISWA
KELAS XI SMKN 1 SALAM, MAGELANG, JAWA TENGAH**

Disusun oleh :

Rachmat Hidayat

NIM. 14511244009

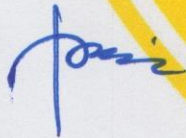
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 30 Mei 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Boga

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P., M.Si

NIP. 19770131 200212 2 001



Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc

NIP. 19780911 200212 2 002

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM*
DAN KACANG DISKO BERBASIS *STUDENT CENTERED LEARNING*
PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK SISWA
KELAS XI SMKN 1 SALAM, MAGELANG, JAWA TENGAH**

Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah : 1) mengembangkan video pembuatan *soft ice cream* berbasis *SCL*, 2) mengetahui kelayakan pengembangan video pembuatan *soft ice cream* berbasis *SCL*, 3) mengembangkan video pembuatan kacang disko berbasis *SCL*, 4) mengetahui kelayakan pengembangan video pembuatan kacang disko berbasis *SCL*, pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D (*define, design, develop, and disseminate*) yaitu 1) *define* untuk menentukan tujuan, 2) *design* merupakan perencanaan untuk membuat rancangan media, 3) *develop* adalah pengembangan media, dan dilakukan uji validasi ahli materi, ahli media, dan siswa, 4) *disseminate* adalah penyebarluasan produk melalui situs *YouTube*. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil penelitian menemukan : 1) video pembuatan *soft ice cream* berbasis *SCL* berdurasi 8 menit 25 detik, bagian-bagian video antara lain: a) pembukaan, berisi materi susu, jenis *ice cream*, teknik pembuatan, teknik pengemasan dan teknik penyimpanan, b) bagian isi mencakup: persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian, dan proses penghitungan rendemen, c) penutup, berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video yang telah diuji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media, dan siswa kemudian disebarluaskan melalui situs *YouTube* pada *shorten URL* bit.ly/rachmat1, 2) hasil nilai kelayakan video pembuatan *soft ice cream* secara keseluruhan oleh ahli materi 100%, oleh ahli media 100% dan oleh siswa 83,33% sehingga termasuk kategori sangat layak. 3) Video pembuatan kacang disko berbasis *SCL* berdurasi 9 menit 29 detik, bagian-bagian video antara lain: a) pembukaan, berisi materi kacang, olahan kacang, ciri khas kacang disko dan kemasan kacang disko, b) bagian isi mencakup: persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian, dan proses pengujian sensorik, c) penutup, berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video yang telah diuji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media, dan siswa kemudian disebarluaskan melalui situs *YouTube* pada *shorten URL* bit.ly/rachmat2, 4) Penilaian kelayakan media video pembuatan kacang disko secara keseluruhan oleh ahli materi 100%, oleh ahli media 100% dan oleh siswa 80% sehingga termasuk kategori sangat layak.

Kata kunci : *video pembelajaran, soft ice cream, kacang disko, student centered learning*

**DEVELOPMENT OF VIDEO LEARNING MAKING SOFT ICE CREAM AND
PEANUTS DISCO BASED ON STUDENT CENTERED LEARNING
ON THE SUBJECTS OF PROCESSING AGRICULTURAL PRODUCTS
FOR STUDENTS GRADE XI VHS 1 SALAM, MAGELANG, CENTRAL JAVA**

Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

ABSTRACT

The aim of this study was to : 1) develop video soft ice cream production based on student centered learning (SCL), 2) measure the feasibility of soft ice cream video based on student centered learning (SCL), 3) develop video peanuts disco production based on student centered learning (SCL), 4) measure the feasibility of peanuts disco video based on student centered learning (SCL), on the subjects of processing agricultural products for students of grade XI VHS 1 Salam, Magelang.

This research was done by a research & development (R & D) approach by using 4D models (Define, Design, Develop, and Disseminate) the 1) define to determine the purpose, 2) design is planning to make the media, 3) develop is development media, and undergone a validation the content experts, media expert, and students, 4) disseminate publicizing product is through a Youtube on channel Boga – UNY. The data analysis was conducted using descriptive analysis.

The results of the study found: 1) video soft ice cream production has a duration 8 min 25 sec. This video consists of : a) an opening section including introduction of milk, ice cream varieties, production techniques, packaging and storage, b) a content section including preparation tool and material preparation, production process, serving suggestion, rendement calculation, c) a closing section including evaluation and conclusion. Video has been broadcasted on the Youtube at URL bit.ly/rachmat1, 2) the feasibility of the soft ice cream video are categorized as very feasible according to content and media experts, and feasible 17,67% & very feasible 83,33% according to the students, 3) video peanuts disco production has a duration 9 min 29 sec. This video consists of : a) an opening section including introduction of peanuts, peanuts varieties, and packaging, b) a content section including preparation tool and material preparation, production techniques, serving suggestion, and sensory testing, c) a closing section including evaluation and conclusion. Video has been broadcasted on the Youtube at URL bit.ly/rachmat2, 4) the feasibility of the peanut disco video are categorized as very feasible according to content and media experts, and feasible 20% & very feasible 80% according to the students. It can be concluded that the video is very feasible to be used as a learning media.

Keywords : *video learning, soft ice cream, peanuts disco, student centered learning*

MOTTO

“Terasa sulit ketika aku merasa harus melakukan sesuatu. Tetapi, menjadi mudah ketika aku menginginkannya”

- Annie Gottlier

“Balas dendam terbaik adalah dengan memperbaiki dirimu”

- Ali Bin Abi Thalib

“Segala sesuatu yang bisa kau bayangkan adalah nyata”

- Pablo Picasso

“Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak”

- Albert Einstein

“Yakinlah kau bisa dan kau sudah separuh jalan menuju ke sana”

- Theodore Roosevelt

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM*
DAN KACANG DISKO BERBASIS *STUDENT CENTERED LEARNING*
PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK SISWA
KELAS XI SMKN 1 SALAM, MAGELANG, JAWA TENGAH**

Disusun Oleh :
Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 07 Juni 2018

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc Ketua Penguji / Pembimbing		07 Juni 2018
Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P., M.Si Sekretaris		07 Juni 2018
Dr. Nani Ratnaningsih, S.T.P., M.P Penguji		07 Juni 2018

Yogyakarta, 07 Juni 2018
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd

NIP. 19631230 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rachmat Hidayat

NIM : 14511244009

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko berbasis *Student Centered Learning* pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk Siswa Kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang, Jawa Tengah

menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini benar-benar karya sendiri dibawah tema penelitian payung dosen atas nama Titin Hera Widi Handayani, M.Pd., Jurusan Pendidikan Teknik Boga, Fakultas teknik tahun 2018. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 30 Mei 2018

Yang menyatakan,

Rachmat Hidayat

NIM. 14511244009

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan lancar tanpa kendala yang berarti. Penulis mempersembahkan karya ini untuk :

1. Orang tua yang saya cintai, Ibu Urip Dalmaulani dan adik saya Ridho Satria yang selalu memberikan doa, sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih
2. Keluarga besar Trah Narto Diatmo Balong, sebagai rasa terima kasih atas segala dukungan, doa, serta semangat yang dicurahkan
3. Kelurga Bapak Drs. Agus Santoso, M.Pd, Ibu Esti Handayani, dan keluarga, serta Simbah Hadi Suwar sebagai rasa terima kasih atas segala dukungan, doa, serta semangat yang dicurahkan
4. Reza Ramadhan, S.Pd, Rizki Dwi Marlina, S.Psi, dan Rina Mawarsih, yang selalu menjadi teman diskusi dan berkeluh kesah dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi.
5. Teman seperjuangan skripsi kelas Boga D - 2014
6. Rekan-rekan lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko berbasis *Student Centered Learning* pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk Siswa Kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang, Jawa Tengah” dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan selepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenan dengan hal tersebut penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Ichda Chayati, M.P. selaku validator instrumen penelitian TAS dan selaku ahli materi yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Wika Rinawati, M.Pd. selaku validator instrumen penelitian TAS dan selaku ahli media yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Andian Ari Anggraeni, M.Sc, Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si dan Dr. Nani Ratnaningih, M.P selaku Ketua Penguji, Sekretaris dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS.

5. Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS.
6. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi
7. Fatkurohman, S.Pd dan Ir. Munawarotun, M.Eng selaku guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi
8. Para guru, staf dan siswa-siswi kelas XI P1 di SMKN 1 Salam yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian TAS.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 30 Mei 2018

Penulis,

Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Spesifikasi Video yang Dikembangkan.....	10
1. Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	10
2. Video Pembuatan Kacang Disko	11
G. Manfaat Penelitian	11
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 13
A. Kajian Teori.....	13
1. Proses Belajar Mengajar	13
2. Pendekatan Pembelajaran <i>Teacher Centered Learning</i> (TCL)	15
3. Pendekatan Pembelajaran <i>Student Centered Learning</i> (SCL).....	18
4. Media pembelajaran.....	20
5. Video Pembelajaran	26
6. Profil SMK Negeri 1 Salam.....	47
7. Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian	48
8. Susu.....	51
9. Kacang Tanah.....	55
B. Penelitian Yang Relevan	58
C. Kerangka Berfikir.....	60
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 64
A. Model Pengembangan	64

B. Prosedur Pengembangan	64
C. Sumber Data/ Subjek Penelitian.....	68
D. Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	68
E. Validitas Instrumen.....	75
F. Teknik Analisis Data.....	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
A. Deskripsi Data Uji Coba Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	78
B. Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	108
C. Deskripsi Data Uji Coba Video Pembuatan Kacang Disko	116
D. Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan Kacang Disko	146
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	155
1. Pembahasan Hasil Pengembangan Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	155
2. Pembahasan Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	163
3. Pembahasan Hasil Penelitian Video Pembuatan Kacang Disko.....	171
4. Pembahasan Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan Kacang Disko.....	181
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	190
A. Simpulan	190
B. Saran Pengembangan Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	192
C. Saran Pengembangan Video Pembuatan Kacang Disko.....	193
D. Keterbatasan Produk.....	193
E. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	193
DAFTAR PUSTAKA.....	195

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran TCL.....	17
Tabel 2. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran TCL.....	20
Tabel 3. Kompetensi Inti Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati dan Hewani.....	48
Tabel 4. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati.....	49
Tabel 5. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani.....	50
Tabel 6. Komposisi Zat Gizi Susu Sapi per 100 gram.....	52
Tabel 7. Komposisi Zat Gizi Kacang Tanah per 100 gram.....	56
Tabel 8. Sumber Data Penelitian.....	68
Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Ahli Materi.....	71
Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Ahli Media.....	72
Tabel 11. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Calon Pengguna.....	74
Tabel 12. Skor penilaian Kelayakan Media Pembelajaran.....	76
Tabel 13. Konversi Skor ke Nilai Pada Skala 4.....	77
Tabel 14. <i>Script</i> Narasi Video Pembelajaran <i>Soft Ice Cream</i>	82
Tabel 15. <i>Script</i> Animasi <i>Soft Ice Cream</i>	95
Tabel 16. <i>Script</i> Animasi <i>Soft Ice Cream</i> (Final).....	97
Tabel 17. Bagian-bagian Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	103
Tabel 18. Perbaikan Pertama Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> oleh Ahli Materi dan Ahli Media.....	104
Tabel 19. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> oleh Ahli Materi.....	109
Tabel 20. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan <i>soft ice cream</i> berdasarkan Penilaian Ahli materi pada Aspek Pembelajaran.....	109
Tabel 21. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> berdasarkan Penilaian Ahli Materi pada Aspek Materi....	110
Tabel 22. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> berdasarkan Penilaian Ahli Materi pada Aspek Manfaat.	110
Tabel 23. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> berdasarkan Penilaian Ahli Materi secara Keseluruhan..	110
Tabel 24. Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i> oleh Ahli Media.....	111
Tabel 25. Penilaian Kelayakan Aspek Pembelajaran oleh Siswa pada Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	113
Tabel 26. Penilaian Kelayakan Aspek Media oleh Siswa pada Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	113
Tabel 27. Penilaian Kelayakan Aspek Materi oleh Siswa pada Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	114
Tabel 28. Penilaian Kelayakan Aspek Manfaat oleh Siswa pada Video	

	Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	114
Tabel 29.	Penilaian Kelayakan Aspek Penggunaan oleh Siswa pada Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	115
Tabel 30.	Penilaian Kelayakan Aspek Secara Keseluruhan oleh Siswa pada Video Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	115
Tabel 31.	<i>Script</i> Narasi Video Pembuatan Kacang Disko.....	119
Tabel 32.	<i>Script</i> Animasi Kacang Disko.....	132
Tabel 33.	<i>Script</i> Animasi Kacang Disko Final.....	134
Tabel 34.	Bagian-bagian Video Pembuatan Kacang Disko.....	140
Tabel 35.	Perbaikan Pertama Video Pembuatan Kacang Disko oleh Ahli Materi dan Ahli Media.....	142
Tabel 36.	Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembuatan Kacang Disko oleh Ahli Materi.....	147
Tabel 37.	Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko Berdasarkan Penilaian Ahli Materi Pada Aspek Pembelajaran.....	148
Tabel 38.	Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko Berdasarkan Penilaian Ahli Materi Pada Aspek Materi.....	148
Tabel 39.	Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko Berdasarkan Penilaian Ahli Materi Pada Aspek Manfaat..	149
Tabel 40.	Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko Berdasarkan Penilaian Ahli Materi Secara Keseluruhan...	149
Tabel 41.	Hasil Penilaian Kelayakan Media Pembuatan Kacang Disko oleh Ahli Media.....	150
Tabel 42.	Penilaian Kelayakan Aspek Pembelajaran oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	152
Tabel 43.	Penilaian Kelayakan Aspek Media oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	152
Tabel 44.	Penilaian Kelayakan Aspek Materi oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	153
Tabel 45.	Penilaian Kelayakan Aspek Manfaat oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	153
Tabel 46.	Penilaian Kelayakan Aspek Penggunaan oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	153
Tabel 47.	Penilaian Kelayakan Aspek Secara Keseluruhan oleh Siswa pada Video Pembuatan Kacang Disko.....	154

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.	Prosedur Pengembangan Media.....	31
Gambar 2.	Diagram Kerangka Berpikir Penelitian.....	63
Gambar 3.	Prosedur Pengembangan Penelitian.....	65
Gambar 4.	Diagram Alir Pembuatan <i>Script</i>	82
Gambar 5.	Sisipan Gambar pada Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	101
Gambar 6.	Sisipan Text pada Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	102
Gambar 7.	Animasi 2D pada Pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>	102
Gambar 8.	Angle Camera dari Sisi Samping / Side View.....	138
Gambar 9.	Sisipan Gambar Pembuatan Kacang Disko.....	138
Gambar 10.	Sisipan Text Pembuatan Kacang Disko dengan Teknik <i>Close-Up</i>	139
Gambar 11.	Sisipan Text Pembuatan Kacang Disko dengan Teknik <i>Medium Close-Up</i>	139
Gambar 12.	Animasi 2D pada Pembuatan Kacang Disko.....	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing TAS.....	199
Lampiran 2. Kartu Bimbingan TAS.....	200
Lampiran 3. Permohonan Validasi <i>Script</i>	202
Lampiran 4. <i>Script</i> Salah.....	205
Lampiran 5. <i>Script</i> Benar	275
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Ft Uny.....	305
Lampiran 7. Surat Izin Riset/Penelitian Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik D.I. Yogyakarta.....	306
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.....	307
Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	309
Lampiran 10. Permohonan Validasi Instrumen	313
Lampiran 11. Instrumen Salah	337
Lampiran 13. Angket Penilaian Ahli Materi	359
Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Materi.....	361
Lampiran 15. Angket Ahli Media	380
Lampiran 16. Hasil Penilaian Ahli Media	387
Lampiran 17. Angket Penilaian Siswa.....	394
Lampiran 18. Perhitungan Pengolahan Data	398
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian.....	416

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam perbaikan sistem pendidikan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), diperlukan berbagai inovasi baik dalam pengembangan kurikulum, pembaruan metode pembelajaran, serta pemenuhan sarana dan prasarana untuk menunjang keberlangsungan Proses Belajar Mengajar (PBM). Saat ini PBM di SMK menggunakan Kurikulum 2013 yang merupakan pengembangan dari kurikulum 2006 (KTSP). Menurut Syawal Gultom (2013: 4) Kurikulum 2013 dilandasi oleh pemikiran tentang tantangan masa depan, persepsi masyarakat, perkembangan pengetahuan dan pedagogi, kompetensi masa depan, dan fenomena negatif yang mengemuka. Kurikulum ini merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi (Mulyasa, 2013: 163).

Implementasi Kurikulum 2013 di SMK memerlukan inovasi dan kreativitas dalam pelaksanaan PBM, antara lain dalam hal pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan. Saat ini pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah sebagian besar masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional atau *teacher center learning* (TCL). Menurut Murwani (2006) pendekatan pembelajaran TCL merupakan pembelajaran yang

menjadikan siswa sebagai objek bukan subjek pembelajaran. Model pembelajaran ini menganggap semua siswa sama, padahal tidak demikian. Melainkan setiap individu memiliki kemampuan berbeda-beda. Sistem pendidikan yang ada biasanya membatasi setiap gerak ruang murid. Murid menerima semua ilmu pemberian guru, karena guru merupakan sumber pengetahuan. Pendekatan pembelajaran yang konvensional dimana guru sebagai seorang ahli menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa disebut dengan *teacher centered learning* (TCL) (Chrosby dalam O'Neil dan McMahon, 2005).

Proses pembelajaran TCL terbatas pada metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 97) metode ceramah memiliki kelebihan, antara lain : (1) mudah mengorganisasikan tempat duduk/kelas; (2) dapat diikuti oleh siswa dalam jumlah besar; (3) mudah mempersiapkan dan melaksanakan; (4) guru mudah menerangkan pelajaran. Akan tetapi metode ceramah juga memiliki kekurangan yaitu: (1) mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata); (2) gaya belajar visual kurang diuntungkan sedangkan gaya belajar auditif/mendengar lebih menerimanya; (3) memicu kebosanan apabila digunakan terlalu sering dan lama; (4) menyebabkan siswa menjadi pasif.

Pendekatan pembelajaran *student centered learning* (SCL) muncul sebagai alternatif pendekatan pendidikan untuk menjawab permasalahan ketidaksesuaian pendekatan TCL. SCL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru dituntut melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran untuk mencari bahan belajar secara mandiri melalui media belajar seperti buku maupun media *online*, dan guru harus mampu

melaksanakan perannya dengan baik yaitu tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai motivator, fasilitator, dan inovator (Rusman, 2012).

Salah satu dari peran guru adalah sebagai fasilitator. Fasilitator berarti guru dituntut dapat memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran melalui pembuatan media pembelajaran sebagai alternatif metode pembelajaran abad 21 yang mengacu pada pembelajaran SCL dan yang berbasis *information, communication and technology* (ICT). ICT menjadi bagian terpenting dalam pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran secara global. Jadi guru berperan membantu murid untuk memecahkan masalah saat murid mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini berlangsung perlu diadakan perbaikan dan pengembangan sehingga lebih dapat memacu kreativitas dan keaktifan siswa (Aan Ardian & Sudji Munadi, 2015).

Pengelompokan berbagai jenis media pembelajaran berbasis SCL menurut Seels & Glasgow (dalam Azhar Arsyad : 2009) yaitu visual, audio, multimedia, cetak, dan interaktif. Media video termasuk jenis multimedia berbasis komputer yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang bersifat interaktif tutorial membimbing peserta didik untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Peserta didik secara interaktif mengikuti kegiatan praktik sesuai yang diajarkan dalam video (Yudhi Munadi : 2013).

Menurut Arief S Sadiman (2014) Video pembelajaran adalah media pembelajaran *audio visual* yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Menurut Pramono dalam Rusman (2012:220), media video memiliki banyak kelebihan antara lain : a)

memaparkan keadaan real dari suatu proses, fenomena atau kejadian, b) sebagai bagian terintegrasi dengan media lain, seperti teks atau gambar, video dapat memperkaya pemaparan, c) pengguna dapat melakukan *replay* pada bagian-bagian tertentu untuk melihat gambaran yang lebih fokus, d) sangat cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku, dan e) kombinasi video dan audio dapat lebih efektif dan lebih cepat menyampaikan pesan dibanding dengan media teks.

Perkembangan ICT mengubah paradigma TCL menjadi SCL dengan bantuan media video pembelajaran. Munir (dalam Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan, 2012: 42) berpendapat bahwa ICT menghilangkan batas jarak, ruang dan waktu dalam dunia pendidikan. Peserta didik dapat mengakses proses pembelajaran di manapun. Selain itu, peserta didik dapat belajar kepada ahli, pakar/narasumber di bidang yang diminatinya dengan mudah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat PBM di SMKN 1 Salam, Magelang, peran guru sangat mendominasi. Media pembelajaran yang digunakan guru terbatas pada aktivitas belajar secara *visual* yakni dengan cara melihat, mengamati, dan menggambarkan seperti *text book* atau presentasi *slide (PowerPoint)*. Media bantu digunakan guru selama pembelajaran dapat beralih menjadi media berbasis SCL.

Fasilitas yang disediakan oleh SMKN 1 Salam untuk menunjang PBM berupa LCD proyektor, laptop dan perangkat komputer serta tersedianya jaringan *wifi* belum dimanfaatkan secara maksimal. SMK Negeri 1 Salam merupakan sekolah menengah kejuruan yang terletak di Jalan Krapyak, Seloboro, Salam, Magelang, Jawa Tengah. SMK Negeri 1 Salam memiliki 4 program studi keahlian yaitu Program keahlian Agribisnis Produksi Tanaman, Agribisnis Produksi

Ternak, Agribisnis Hasil Pertanian, dan Agribisnis Produksi Sumberdaya Perikanan. Menurut Sjarkowi dan Sufri (2004) pengertian Agribisnis Hasil Pertanian adalah keahlian yang memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan pangan, dasar-dasar pengolahan, analisis air industri pangan, sanitasi industri pangan, pengujian organoleptik dan nutrisi pangan.

Mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa kelas XI SMK N 1 Salam pada Program Keahlian Agribisnis Hasil Pertanian. Namun pada pelaksanaan pembelajaran, kurikulum 2013 edisi revisi membuat mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian berubah menjadi mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani dan mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati. Pada standar kompetensi pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani terdapat 4 kompetensi dasar yaitu (1) pengawetan daging, (2) pengawetan ikan, (3) pengawetan telur, (4) pengawetan susu. Pada standar kompetensi pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati terdapat 4 kompetensi dasar yaitu (1) pengawetan sayuran dan buah, (2) pengawetan kacang-kacangan, (3) pengawetan sereal, dan (4) pengawetan minuman. Salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu mampu menerapkan pengawetan susu dan pengawetan kacang-kacangan.

Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani dan Produksi Pengolahan Hasil Nabati dipilih karena terdapat kompetensi teori dan kompetensi praktik yang saling berkaitan sehingga kompetensi tersebut dapat disajikan dalam sebuah video pembelajaran untuk memudahkan pemahaman siswa dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku. Dalam penelitian ini, kompetensi yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran pengolahan hasil

pertanian adalah kompetensi pengawetan susu pembuatan *soft ice cream* dan pengawetan kacang-kacangan pembuatan kacang disko.

Pada kompetensi pengawetan susu, *soft ice cream* termasuk dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani. Selama ini pada proses pembuatan *soft ice cream*, guru hanya melakukan demonstrasi dengan alat *ice cream maker* yang teredia di sekolah. Guru belum menjelaskan secara detail tentang tahapan proses pembuatan *soft ice cream* termasuk titik-titik kritisnya. Hal ini menyebabkan siswa belum paham tentang pembuatan *soft ice cream*. Pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati, pengawetan kacang-kacangan terbatas pada produk susu kedelai. Untuk menambah keterampilan siswa, maka dibuat praktek pengawetan kacang tanah dengan olahan kacang disko. Olahan kacang disko dipilih karena tren makanan kekinian yakni makanan dengan citarasa pedas, dan tekstur yang renyah, cocok dengan perkembangan zaman sekarang serta kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat sekitar SMK N 1 Salam, Magelang. Dengan adanya variasi pembuatan kacang disko pada kompetensi pengawetan kacang-kacangan maka diharapkan pengetahuan siswa akan olahan kacang semakin meningkat.

Pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko dipilih karena sesuai dengan analisis kebutuhan di SMK Negeri 1 Salam sebagai berikut : 1) proses pembelajarannya terbatas pada metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi, b) pemanfaatan fasilitas yang ada belum optimal, c) media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan belum tersedia, maka dibutuhkan media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis SCL.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis SCL pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMK Negeri 1 Salam, Magelang dan uji kelayalannya secara terbatas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar dan dapat memberi gambaran siswa tentang produk yang layak jual sebagai modal untuk berwirausaha.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa masalah yang muncul dalam proses kegiatan belajar mengajar yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, sehingga diperlukan berbagai macam perbaikan pembelajaran.
2. Implementasi Kurikulum 2013 di SMK memerlukan inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajaran.
3. Pendekatan pembelajaran TCL masih menggunakan metode konvensional seperti ceramah.
4. Pembelajaran SCL muncul sebagai alternatif pendekatan pendidikan untuk permasalahan ketidaksesuaian pendekatan TCL.
5. Pembuatan media pembelajaran sebagai alternatif metode pembelajaran abad 21 yang mengacu pada pembelajaran SCL yang berbasis ICT.
6. Jenis media pembelajaran berbasis SCL yaitu visual, audio, multimedia, cetak dan interaktif.

7. Video pembelajaran adalah media pembelajaran audio visual yang dapat mendukung terciptanya PBM.
8. Perkembangan ICT mengubah paradigma TCL menjadi SCL dengan bantuan media video pembelajaran.
9. Media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas, misalnya presentasi *slide (PowerPoint)*.
10. Penggunaan fasilitas sekolah yang belum maksimal sehingga perlu dikembangkan melalui video pembelajaran SCL.
11. Belum adanya video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa SMK Negeri 1 Salam, Magelang.
12. Belum diketahui uji kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa SMK Negeri 1 Salam, Magelang.
13. Belum adanya video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa SMK Negeri 1 Salam, Magelang.
14. Belum diketahui uji kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa SMK Negeri 1 Salam, Magelang.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMK

Negeri 1 Salam, Magelang dan uji kelayakan video pembelajaran tersebut oleh ahli materi, ahli media, dan calon pengguna atau kelas XI P1 (Agribisnis Hasil Pertanian) di SMK Negeri 1 Salam, Magelang

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang ?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang ?
3. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang ?
4. Bagaimana kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang.

2. Mengetahui kelayakan pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang.
3. Mengembangkan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang.
4. Mengetahui kelayakan pengembangan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang.

F. Spesifikasi Video yang Dikembangkan

1. Video pembuatan *soft ice cream*

Video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa video tentang pembuatan *soft ice cream*. Video memiliki durasi 8 menit 24 detik dengan format .mp4. Proses penyuntingan gambar menggunakan *software Adobe Premiere*. Video berisi tentang proses pembuatan *soft ice cream* dengan bantuan *ice cream maker*. Bagian-bagian video antara lain : a) Pembukaan yang berisi tentang pengertian *ice cream*, teknik pembuatan *ice cream*, dan teknik pengemasan *soft ice cream* yang disampaikan oleh talent dosen. b) Bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian dan proses penghitungan rendemen produk yang dilakukan oleh *talent* mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*. c) Penutup disampaikan oleh talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video pembelajaran disebarluaskan dengan

cara mengunggah ke situs YouTube pada *channel* Boga – UNY dengan *shorten URL* <http://bit.ly/rachmat1>

2. Video pembuatan kacang disko

Video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa video tentang pembuatan kacang disko. Video memiliki durasi 9 menit 29 detik, dengan format .mp4. Proses pengeditan video menggunakan *software Adobe Premiere*. Bagian-bagian video antara lain : a) Pembukaan yang berisi tentang keuntungan dan kekurangan bahan utama tanah tanah, jenis olahan kacang tanah, pengertian kacang disko, dan teknik pengemasan kacang disko yang disampaikan oleh *talent* dosen. b) Bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penghitungan rendemen produk, proses penyajian dan proses uji sensorik yang dilakukan oleh *talent* mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*. c) Penutup disampaikan oleh *talent* dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video pembelajaran disebarluaskan dengan cara mengunggah ke situs jejaring sosial YouTube pada *channel* Boga – UNY dengan *shorten URL* <http://bit.ly/rachmat2>

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Peneliti
 - a. Mengetahui proses pembuatan video sebagai media pembelajaran
 - b. Dapat mengembangkan video pembelajaran untuk konten materi yang lain

2. Siswa

- a. Meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari kompetensi pengawetan susu pembuatan *soft ice cream* dan kompetensi pengawetan kacang-kacangan pembuatan kacang disko
- b. Meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa
- c. Memberi gambaran siswa tentang produk yang layak jual sebagai modal berwirausaha

3. Sekolah

- a. Alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi guru pengampu mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian dalam proses penyampaian kompetensi pengawetan susu pengolahan *soft ice cream* dan kompetensi pengawetan kacang-kacangan pengolahan kacang disko
- b. Memaksimalkan kegunaan fasilitas sekolah seperti jaringan *wifi*, dan perangkat komputer.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Proses Belajar Mengajar

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Menurut Sudjana (2002:28) belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu.

Menurut Rusman (2012:7) belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis, yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, menganalisis, dan sebagainya. Sedangkan aktivitas fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, membuat karya (produk), apresiasi dan sebagainya.

Burton dalam Rusman (2012:8) mengartikan bahwa belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya. Interaksi ini memiliki makna sebagai suatu proses. Seseorang yang sedang melakukan kegiatan secara sadar untuk mencapai tujuan perubahan tertentu, maka orang tersebut dikatakan sedang belajar.

Secara sederhana mengajar dapat diartikan sebagai interaksi antara siswa dan guru. Mengajar dapat diartikan sebagai suatu kegiatan atau suatu aktivitas dalam rangka menciptakan suatu situasi dan kondisi belajar siswa yang kondusif.

Menurut Howard, Alvin W dalam Slameto (2003:32),

“Mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan) dan *knowledge* atau pengetahuan”

Kemudian menurut Wina Sanjaya (2007:101) mengajar dalam konteks standar pendidikan tidak hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran, akan tetapi juga dimaknai sebagai proses pengatur lingkungan supaya siswa belajar. Pengaturan lingkungan adalah proses menciptakan iklim yang baik seperti penataan lingkungan, penyediaan alat, dan sumber pembelajaran, dan hal-hal lain yang memungkinkan siswa betah dan merasa senang belajar sehingga mereka dapat berkembang secara optimal sesuai dengan bakat, minat, dan potensi yang dimilikinya.

Dari pengertian tentang mengajar diatas maka dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan proses membimbing dan menolong siswa agar dapat belajar. Guru berusaha untuk memberikan bantuan termasuk memfasilitasi siswa agar dapat mengembangkan potensinya yang mencakup potensi kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Menurut Sudjana (2004:28) mengemukakan tentang pengertian pembelajaran bahwa :

“Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu peserta didik (warga belajar), dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan pembelajaran”

Pembelajaran merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, peserta didik, dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rusman, 2012:16)

Hal tersebut sejalan dengan pandangan Hamalik dalam Rusman (2012:16) mengatakan bahwa :

“Pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”

Dari pernyataan diatas, pembelajaran atau proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi sumber belajar, guru dan siswa. Interaksi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan.

2. Pendekatan Pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL)

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran TCL

Menurut Shuell (1996) dalam David A. Jacobsen (2009:197), pengajaran yang berpusat pada guru mencakup strategi-strategi pengajaran di mana peran guru adalah menghadirkan pengetahuan untuk dipelajari dan mengarahkan proses pembelajaran siswa dengan cara yang lebih eksplisit.

Wina Sanjaya (2007:97) menjelaskan *Teacher Centered Learning* (TCL) sebagai berikut:

Teacher Centered Learning merupakan proses pengajaran yang berorientasi pada guru. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru memegang peran yang sangat penting. Sehubungan dengan proses pembelajaran yang berpusat pada guru, maka minimal ada tiga peran utama yang harus dilakukan guru, yaitu guru sebagai perencana, sebagai penyampai informasi, dan guru sebagai evaluator. Sebagai perencana pengajaran, sebelum proses pengajaran guru harus

menyiapkan berbagai hal yang diperlukan, seperti misalnya materi pelajaran apa yang akan disampaikan, bagaimana cara menyampaikannya, media apa yang akan digunakan, dan lain sebagainya. Dalam melaksanakan perannya sebagai penyampai informasi, sering guru menggunakan metode ceramah sebagai metode utama. Metode ini merupakan metode yang dianggap ampuh dalam proses pengajaran. Karena pentingnya metode ini, maka biasanya guru sudah merasa mengajar apabila sudah melakukan ceramah, dan tidak mengajar jika tidak melakukan ceramah. Sedangkan sebagai evaluator guru juga berperan dalam menentukan alat evaluasi keberhasilan pengajaran. Biasanya kriteria keberhasilan proses pengajaran diukur dari sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru.

Metode ini ternyata cukup problematis, utamanya untuk siswa-siswa yang masih muda karena jangka perhatian mereka yang sangat pendek dan kosakata yang mereka yang masih terbatas (David A. Jacobsen, 2009: 217).

Seperti halnya dikemukakan oleh Roy Kellen dalam Rusman (2012:45) pendekatan TCL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai objek dalam belajar dan kegiatan belajar bersifat klasik atau konvensional. Dalam pendekatan ini guru menyampaikan diri sebagai orang yang serba bisa dan sebagai satu-satunya sumber belajar dengan metode ceramah, sehingga hanya terjadi komunikasi satu arah dalam pembelajaran tersebut. Hal ini menyebabkan siswa tidak terbiasa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Haryanto (2012:21) memberikan pendapat bahwa pendekatan TCL yang berpusat pada guru memiliki ciri-ciri sebagai berikut : 1) pengetahuan ditransfer dari guru ke siswa, b) peran siswa dalam menerima pengetahuan menjadi pasif, c) pembelajaran TCL lebih menekankan pada penguasaan materi, d) biasanya memanfaatkan media tunggal, seperti buku atau modul, e) fungsi guru sebagai pemberi informasi tunggal, dan evaluator, f) menekankan pada jawaban yang benar saja, g) iklim belajar lebih individualis dan kompetitif, h) penekanan pada

tuntasnya materi pembelajaran, dan i) Pendekatan TCL menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Pendekatan pembelajaran TCL menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*) sebagai berikut : a) ceramah, b) diskusi, c) demonstrasi, d) ekspositori, e) pemberian tugas (resitasi) dan f) latihan (*drill*). Pada strategi ini peran guru sangat menentukan baik dalam pilihan materi pelajaran maupun proses pembelajaran (Didi Supriadi, 2012:134-135).

b. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran TCL

Didi Supriadi (2012:127-149) menjelaskan kelebihan dan kekurangan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru/TCL. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran TCL dapat dilihat pada Tabel 1 :

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran TCL

Kelebihan TCL	Kekurangan TCL
Guru mengendalikan proses penyampaian informasi kepada siswa	Sulit bagi siswa untuk mengembangkanketerampilan sosial dan interpersonal mereka.
Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil	Model pembelajaran TCL sangat bergantung pada gaya komunikasi guru.
Dapat digunakan untuk menekankan kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi siswa	Jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, membuat siswa tidak berkesempatan cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan oleh guru
Dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan materi dan pengetahuan faktual dan terstruktur	Mengakibatkan siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan oleh guru
Metode ceramah memungkinkan lingkungan yang tidak mengancam bagi siswa untuk bebas stress	Karena model pembelajaran TCL melibatkan banyak komunikasi satu arah, guru sulit untuk mendapatkan umpan balik mengenai pemahaman siswa.

Dari pengertian *Teacher Centered Learning* tersebut, dapat disimpulkan bahwa TCL merupakan suatu metode pembelajaran yang berpusat kepada guru di mana guru masih aktif sebagai pemberi informasi dan mendominasi

pembelajaran dikelas, sedangkan peserta didik pasif sebagai penerima informasi. Agar komunikasi dua arah terjadi antara guru dan peserta didik, maka guru dapat memanfaatkan model pembelajaran yang menarik dengan bantuan fasilitas yang ada di sekolah.

3. Pendekatan Pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL)

a. Pengertian SCL

Menurut McCombs dalam David A. Jacobsen (2009: 227) pengajaran yang berpusat pada siswa (SCL) guru secara sadar menempatkan perhatian yang lebih banyak pada keterlibatan, inisiatif, dan interaksi sosial siswa.

Menurut Wina Sanjaya (2007: 99) mengajar tidak ditentukan oleh selera guru, akan tetapi sangat ditentukan oleh siswa itu sendiri. Siswa mempunyai kesempatan untuk belajar sesuai dengan gayanya sendiri. Peran guru berubah dari peran sebagai sumber belajar menjadi peran sebagai fasilitator, artinya guru lebih banyak sebagai orang yang membantu siswa untuk belajar. Guru tak lagi berperan hanya sebagai sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai orang yang membimbing dan memfasilitasi agar siswa mau dan mampu belajar. Inilah makna proses pembelajaran yang berpusat kepada siswa.

Menurut Tina Afiatin (2005:1), ia menjelaskan penerapan metode SCL juga menerapkan pembelajaran yang berdasarkan pada penguasaan tingkat materi. Dalam metode SCL, maka siswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang mendalam (*deep learning*) dan pada akhirnya meningkatkan mutu kualitas siswa.

Secara operasional, di dalam SCL para peserta didik memiliki keleluasaan untuk mengembangkan segenap potensinya (cipta, rasa, dan karsa),

mengeksplorasi bidang/ilmu yang diminatinya secara bertanggung jawab, membangun pengetahuan serta kemudian mencapai kompetensinya melalui proses pembelajaran aktif, interaktif, kolaboratif, kooperatif, kontekstual dan mandiri.

Menurut M. Bruri Triyono (2011). *Student Centered Learning (SCL)* merupakan metode pembelajaran yang memberdayakan peserta didik menjadi pusat perhatian selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang bersifat kaku instruksi dari pendidik dirubah menjadi pembelajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik menyesuaikan dengan kemampuannya dan berperilaku langsung dalam menerima pengalaman belajarnya.

Haryanto (2012:21) memberikan pendapat bahwa pendekatan SCL yang berpusat pada siswa memiliki ciri-ciri sebagai berikut : a) siswa secara aktif terlibat didalam mengelola pengetahuan, b) menekankan pada proses pengembangan pengetahuan, c) penekanan pada pencapaian kompetensi peserta didik dan bukan tuntasnya materi, dan d) Pendekatan SCL menekankan penggunaan berbagai bahan pelajaran dan model pembelajaran interaktif.

Beberapa model pembelajaran SCL menurut Dikti (2014) adalah sebagai berikut: a) *small group discussion (SGD)*, b) *role-play and simulation*, c) *discovery learning (DL)*, d) *self-directed learning (SDL)*, e) *cooperative learning (CL)*, f) *contextual learning (CTL)*, g) *problem based learning (PBL)*, h) *collaborative learning* i) *project based learning (PjBL)* dan j) *case study*

Berdasarkan definisi tersebut, dapat dipahami bahwa *student centered learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar sedangkan guru beralih fungsi menjadi fasilitator, dan motivator. Pendekatan pembelajaran ini melibatkan peserta didik

aktif dan mandiri dalam proses belajarnya dan bertanggung jawab serta berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi tanpa tergantung pada orang lain. Berbagai model pembelajaran dapat diterapkan oleh guru kepada siswa sesuai jenis materi yang akan diajarkan dengan bantuan media SCL.

b. Kelebihan dan kekurangan SCL

Haryanto (2012:21) menyatakan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*) mempunyai kelebihan. Menurut Sudjana (2005:38-39) berpendapat bahwa pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*) mempunyai kekurangan.

Kelebihan dan kekurangan pembelajaran SCL dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran TCL

Kelebihan SCL ^a	Kekurangan SCL ^b
Siswa menjadi aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajarinya	Sulit diimplementasikan pada kelas besar dengan jumlah siswa yang banyak
Pembelajaran SCL dapat mengembangkan karakter siswa (<i>life long learning</i>)	Memerlukan banyak waktu dalam menyampaikan informasi/presentasi, karena tetap masih membutuhkan konfirmasi pengetahuan dari guru
Fungsi guru dapat beralih sebagai fasilitator, dan motivator serta sebagai mitra siswa	Tidak cocok untuk siswa yang tidak terbiasa aktif, mandiri, dan demokratis
Iklim belajar lebih bersifat kolaboratif, suportif dan kooperatif	Penggunaan media SCL membutuhkan fasilitas pendukung lainnya, seperti jaringan internet
Siswa dapat belajar dengan menggunakan berbagai bahan pelajaran, termasuk memanfaatkan banyak media (<i>multimedia</i>)	Memerlukan biaya yang mahal dan membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan media SCL

Sumber : a. Haryanto (2012:21)

b. Sudjana (2005:38-39)

4. Media pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Rudi Susilana (2008:5), kata media berasal dari bahasa Latin yaitu bentuk jamak dari kata *medium*. Sedangkan menurut Azhar Arsyad

(2014:3), media berasal dari bahasa Latin, yakni *medius* yang secara harfiahnya berarti tengah, pengantar atau perantara. Dalam bahasa Arab, media disebut *wasâil* atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran yang mempunyai fungsi sebagai perantara materi pelajaran kepada peserta didik. Hubungan komunikasi guru dan peserta didik akan lebih baik dan efisien jika menggunakan media pembelajaran. Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan (2012:126) berpendapat media pembelajaran adalah alat yang membantu siswa dalam terjadinya proses belajar.

Media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan guru untuk menyampaikan materi serta menyalurkan informasi pelajaran kepada peserta didik baik berupa media visual, audio atau audio-visual, dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Sukoco & Sutiman, 2014).

Heinich dkk (1982) dalam Azhar Arsyad (2009:4) mengemukakan media pembelajaran sebagai berikut:

“Medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.”

Guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Menurut Oemar Hamalik dalam Azhar Arsyad (2009:2) pengetahuan dan pemahaman yang harus dimiliki meliputi :

- (1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar;
- (2) Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan;
- (3) Seluk beluk proses belajar;
- (4) Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan;
- (5) Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran;
- (6) Pemilihan dan penggunaan media pendidikan;

- (7) Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan;
- (8) Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran;
- (9) Usaha inovasi dalam media pendidikan.

Oemar Hamalik dalam Azhar Arsyad (2009:15) mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, motivasi, dan rangsangan kegiatan belajar. Selain dapat memotivasi, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan materi dengan menarik serta memadatkan informasi.

b. Jenis Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran menurut Rudy Brets (dalam Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan, 2012: 129) dibagi menjadi tujuh klasifikasi yaitu: (1) media audio visual gerak, (2) audio visual diam, (3) audio semi gerak, (4) media visual gerak, (5) media visual diam, (6) media audio dan (7) media cetak.

Dilihat dari segi perkembangan teknologi, Seel dan Glasgow (dalam Azhar Arsyad, 2014: 33) membedakan jenis media menjadi 2 yaitu pilihan media tradisional dan pilihan media mutakhir.

1) Pilihan media tradisional

- a) Visual diam yang diproyeksikan, seperti proyeksi opaque (tak tembus pandang), proyeksi overhead, slide, filmstrips
- b) Visual yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, poster, foto, chart, grafik, diagram, pameran, papan info, dan papan bulu.
- c) Audio, seperti rekaman piringan, pita kaset, reel, cartridge.
- d) Penyajian multimedia, seperti tape dan multi-image.
- e) Visual dinamis yang diproyeksikan, seperti film, televisi dan video.

f) Cetak, seperti buku teks, modul, teks terprogram, workbook, majalah ilmiah dan lembar lepas (hand-out).

g) Permainan, seperti teka-teki, simulasi dan permainan papan.

h) Realia, seperti model, specimen (contoh), manipulatif (peta, boneka).

2) Pilihan media mutakhir

a) Media berbasis telekomunikasi, seperti teleconference dan pendidikan jarak jauh (PJJ).

b) Media berbasis mikroprosesor, seperti *computer-assited instruction*, permainan computer, sistem tutor intelegen, interaktif, *hypermedia*, *compact disc* (CD).

Berdasarkan uraian yang disebutkan oleh beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berkembang mengikuti kemajuan teknologi. Pada penelitian ini media yang digunakan adalah video pembelajaran yang termasuk dalam jenis media mutakhir berbasis teknologi komputer.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan (2012: 126) berpendapat bahwa media dalam pembelajaran sangat penting dan kedudukannya sejajar dengan metode pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk membawa pesan dari sumber (pendidik) menuju penerima (peserta didik). Metode adalah prosedur untuk membantu peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2013: 8).

Media pembelajaran dapat memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas, dan mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga serta daya indra. Selain itu, media dapat menimbulkan gairah belajar, memberikan rangsangan, pengalaman dan persepsi yang sama dalam pembelajaran. Media pembelajaran

juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri (Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan, 2012: 128).

Menurut Azhar Arsyad (2009: 26-27) manfaat media pembelajaran yaitu:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungan.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2002: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemostrasikan, memerankan dan lain-lain.

Selain sebagai perantara dalam interaksi belajar-mengajar, media pembelajaran memiliki peran sebagai alat bantu proses belajar mengajar yang efektif karena siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman nyata sehingga materi pelajaran yang disampaikan dapat diserap dengan mudah (Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan, 2012: 126).

d. Pemilihan Media pembelajaran

Sebelum menggunakan media pembelajaran seorang guru perlu memperhatikan bagaimana cara memilih media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan (2012: 133-134) dalam memilih media pembelajaran perlu memperhatikan hal-hal berikut ini:

- 1) Kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
- 2) Ketepatan untuk mendukung materi pelajaran dan kedalaman materi yang harus dicapai.
- 3) Keterlibatan interaksi media sesuai dengan karakteristik siswa dan guru.
- 4) Adanya media yang dapat digunakan sebagai perbandingan.

Menurut Rudi Susilana dan Cheppy Riyana (2008: 70) kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media adalah sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian dengan media
- 2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran
- 3) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.
- 4) Kesesuaian dengan teori.
- 5) Kesesuaian dengan gaya belajar siswa.
- 6) Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas, pendukung dan waktu yang tersedia.

Sedangkan menurut Azhar Arsyad (2009: 75-76) kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan.
- 4) Guru terampil menggunakannya.
- 5) Pengelompokan sasaran.
- 6) Mutu teknik.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yaitu sesuai dengan tujuan pengajaran dan tingkat perkembangan siswa, dukungan terhadap isi dan bahan pelajaran, tersedianya waktu untuk menggunakannya, kemudahan dalam memperolehnya, ketrampilan guru dalam menggunakan media, pengelompokan sasaran dan mutu teknis. Pemilihan media mana yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kriteria yang telah ditentukan sehingga penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Media pembelajaran tidak dilihat dari kecanggihannya melainkan fungsi dan peranannya dalam membantu mempertinggi proses pembelajaran.

5. Video Pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Salah satu bentuk dari media audio visual adalah video pembelajaran. Azhar Arsyad dalam Rusman (2012: 218) mengemukakan video merupakan serangkaian gambar gerak yang disertai suara yang membentuk satu kesatuan yang dirangkai menjadi sebuah alur, dengan pesan-pesan didalamnya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran yang disimpan dengan proses penyimpanan media pita atau *disk*.

Media video pembelajaran dapat digolongkan kedalam jenis media audio visual aids (AVA), yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 126) video adalah bagian yang memancarkan gambar pada pesawat televisi, rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan. Menurut Iqro' Al-Firdaus (2010: 13-14) video adalah rangkaian frame gambar yang diputar secara cepat. Masing-masing frame merupakan rekaman dari tahap-tahap dalam suatu gerakan.

Menurut Cheppy Riyana (2007: 36) media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan/materi pelajaran. Dikatakan tampak dengar karena unsur dengar (audio) dan unsur visual/video (tampak) dapat disajikan serentak.

Video pembelajaran dirancang secara khusus sebagai media belajar yang efektif. Berisi tuntunan praktis secara tepat sasaran, disajikan lewat presentasi audio visual (gambar dan suara) yang dilengkapi dengan suara penuntun berbahasa indonesia yang jelas dan mudah dipahami dan dikemas dalam program autorun (Niswa Auliyah, 2012: 3). Video pembelajaran dalam hal ini video untuk memancing siswa pada saat pembelajaran. Siswa akan merespon dari apa yang mereka lihat dan dengar, sehingga pesan dari isi materi yang terdapat dalam video akan dikonstruksi oleh otak siswa dan menimbulkan timbal balik yang berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang akan menciptakan interaksi antara siswa dan media pembelajaran. Konsep

interaktif dalam pembelajaran dengan media komputer, pada umumnya mengikuti tiga unsur, yaitu: (1) urutan instruksional yang dapat disesuaikan, (2) jawaban atau respon pekerjaan siswa, (3) umpan balik yang dapat disesuaikan (Azhar Arsyad, 2014:100). Media pembelajaran interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2013:51).

b. Karakteristik Video Pembelajaran

Karakteristik media video pembelajaran menurut Cheppy Riyana (2007: 8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan kriterianya. Karakteristik video pembelajaran yaitu:

1) *Clarity of Message* (kejelasan pesan)

Media video dapat membantu siswa untuk memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh sehingga dengan sendirinya informasi akan tersimpan dalam memori jangka panjang dan bersifat retensi.

2) *Stand alone* (berdiri sendiri)

Video yang dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

3) *User friendly* (bersahabat/akrab dengan pemakainya).

Media video menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum. Paparan informasi yang tampil bersifat

membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan.

4) Representasi isi

Materi harus benar-benar representatif, misalnya materi simulasi atau demonstrasi. Pada dasarnya materi pelajaran baik sosial maupun sains dapat dibuat menjadi media video.

5) Visualisasi dengan media

Materi dikemas secara multimedia terdapat di dalamnya teks, animasi, sound, dan video sesuai tuntutan materi. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila langsung dipraktikkan, memiliki tingkat keakuratan tinggi.

6) Menggunakan kualitas resolusi tinggi

tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi mendukung untuk setiap spesifikasi sistem komputer.

7) Dapat digunakan secara klasikal atau individual

Video pembelajaran dapat digunakan oleh para siswa secara individual, tidak hanya dalam setting sekolah, tetapi juga di rumah. Dapat pula digunakan secara klasikal dengan jumlah siswa maksimal 50 orang, dapat dipandu oleh guru atau cukup mendengarkan uraian narasi dari narator yang telah tersedia dalam program.

Adapun karakteristik dari objek media pembelajaran SCL menurut Ristekdikti yaitu (a) berbentuk digital, (b) dapat disimpan dalam database atau repositori, (c) dapat digambarkan dengan menggunakan standar metadata atau spesifikasi, (d) dapat ditemukan melalui pencarian database, dan (e) independen

dari *hardware*, sistem operasi dan jenis browser. f) cenderung, tapi tidak terlalu, kecil atau granular, g) cenderung, tapi tidak selalu memisahkan diri dari konteks, h) dapat digunakan kembali, i) repurposed untuk konteks pendidikan yang berbeda, j) memiliki tujuan pendidikan eksplisit.

c. Tujuan dan Fungsi Video Pembelajaran

Menurut Cheppy Riyana (2007: 6) media video pembelajaran sebagai bahan pembelajaran mempunyai tujuan untuk :

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera peserta didik maupun instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi

Dalam menggunakan media video ini selain mempunyai tujuan juga mempunyai fungsi sehingga proses dalam pembelajaran akan sesuai dengan yang diharapkan.

Fungsi-fungsi dari media video adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi siswa kepada isi pelajaran.
- 2) Dapat terlihat dari tingkat keterlibatan emosi dan sikap siswa pada saat menyimak tayangan materi pelajaran yang disertai dengan visualisasi.
- 3) Membantu pemahaman dan ingatan isi materi bagi siswa yang lemah dalam membaca.

d. Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran

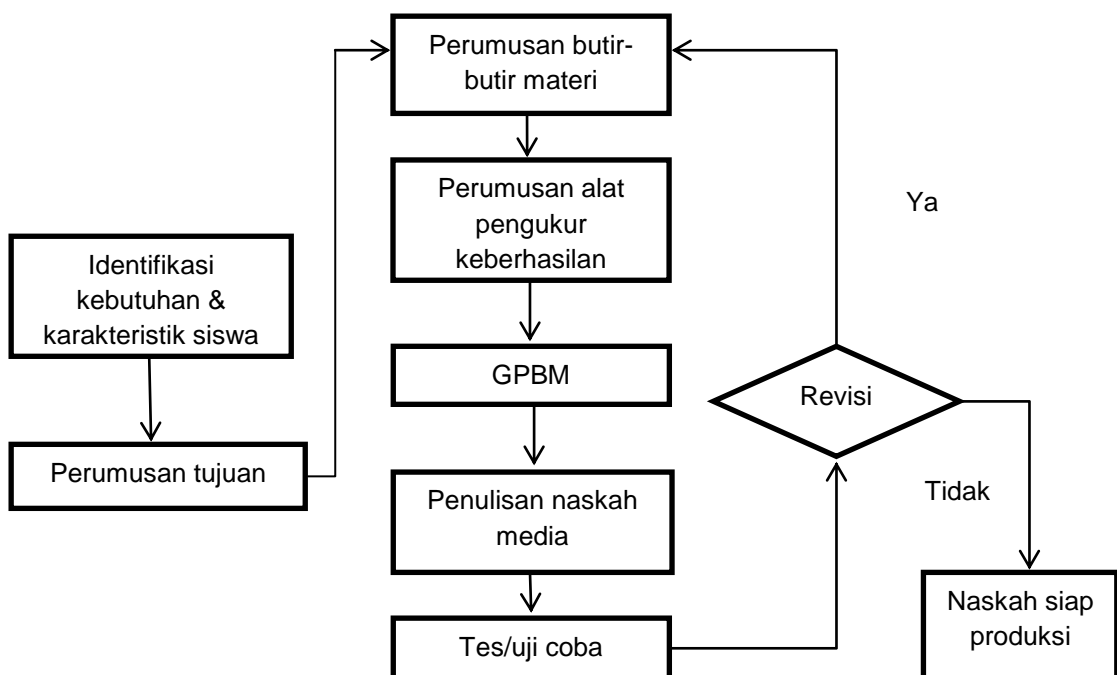
Menurut Arief S Sadiman, dkk (2014:99) Alur pengembangan media pendidikan adalah sebagai berikut :

- 1) Penyusunan Rancangan

Secara sistematis, urutan dalam mengembangkan program media dapat diutarakan sebagai berikut :

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
- b. Merumuskan tujuan instruksional (*instructional objectives*) dengan operasional dan khas
- c. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan
- d. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan
- e. Menulis naskah media
- f. Mengadakan tes dan revisi

Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran menurut Rusman dkk (2012:101) pada Gambar 1:



Gambar 1. Prosedur pengembangan media

Berdasarkan Gambar 1. dapat dijelaskan sebagai berikut:

(1) Identifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa

Pembuatan media pembelajaran harus didasarkan pada kebutuhan dan karakteristik siswa karena tidak semua media cocok untuk segala situasi,

melainkan harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa, usia siswa, serta tingkatan pendidikan.

(2) Perumusan tujuan

Setelah mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa, langkah selanjutnya adalah menganalisis tujuan pembelajaran yang dicapai, sehingga media yang akan dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang diharapkan.

(3) Perumusan materi

Perumusan materi pembelajaran berkaitan dengan substansi isi pelajaran yang harus diberikan.

(4) Perumusan alat ukur keberhasilan

Untuk mengetahui efektivitas media yang digunakan perlu dilakukan uji keberhasilan suatu media pembelajaran dengan menggunakan instrumen berupa tes.

2) Penulisan Naskah

Dalam tahap ini pokok-pokok materi instruksional perlu diuraikan lebih lanjut untuk kemudian disajikan kepada siswa. Penyajian ini dapat disampaikan melalui media yang sesuai atau yang dipilih. Supaya materi instruksional tersebut dapat disampaikan melalui media itu, materi tersebut perlu dituangkan dalam tulisan atau gambar yang sebut naskah/*script* program media.

Naskah media video bermacam-macam. Tiap-tiap jenis mempunyai bentuk naskah yang berbeda. Tetapi pada dasarnya, maksud dalam naskah tersebut sama yaitu sebagai penuntun dalam mengambil gambar dan merekam suara.

Naskah merupakan daftar rangkaian peristiwa yang akan dipaparkan gambar demi gambar dan penuturan demi penuturan menuju tujuan perilaku belajar yang ingin dicapai. Naskah ini berisi urutan gambar dan grafis yang perlu diambil oleh kamera serta bunyi dan suara yang harus direkam. Naskah ada bermacam-macam, baik itu dari penulisan naskah audio, maupun penulisan naskah visual

Produksi video pembelajaran memiliki dua jenis kegiatan produksi yang dapat dilakukan secara berurutan yakni produksi visual dan produksi audio.

Jika ditinjau dari macamnya dalam media video pembelajaran maka naskah media video dapat dibagi menjadi dua yakni *shooting script* dan *story board script*. Baik pada *shooting script* maupun pada *storyboard script* pada kolom visual dicantumkan juga tanda-tanda yang berkaitan dengan lingkup dan sudut pengambilan gambar (*camera angle*), misalnya *LS*, *MS*, *CU*, *high angle*, *low angle* dan *eye level*.

Rusman dkk (2012:235) mengemukakan bahwa petunjuk pengambilan gambar adalah posisi pengambilan gambar oleh kamera pada objek yang diambil. Beberapa istilah teknis mendasar dalam naskah video yaitu :

- 1) *Long Shot (LS)*, yaitu pengambilan gambar yang memperlihatkan latar belakang secara keseluruhan dalam segala dimensi dan perbandingannya.
- 2) *Medium Shot (MS)*, yaitu pengambilan gambar yang memperlihatkan pokok sarannya secara lebih dekat dengan mengesampingkan latar belakang maupun detail yang kurang perlu
- 3) *Close-up (CU)*, yaitu pengambilan gambar yang memfokuskan pada subjeknya atau bagian tertentu. Lainnya dikesampingkan supaya perhatian tertuju kesitu.

- 4) *High Angle*, yaitu pengambilan gambar yang diambil dari atas. Dilakukan untuk memperoleh gambar yang memberi kesan kecil
- 5) *Low Angle*, yaitu pengambilan gambar yang diambil dari bawah. Dilakukan untuk memperoleh gambar yang memberi kesan berwibawa kuat atau dominan
- 6) *Eye Level*, yaitu pengambilan gambar yang menempatkan kamera setinggi mata objek yang difoto. Memberi kesan wajar.

Pada produksi visual bagian visual yang meliputi gambar-gambar grafis dan caption serta gambar-gambar yang dapat diambil dari benda sesungguhnya atau modelnya diproduksi semuanya.

Setelah produksi visual dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah produksi audio. Berikut ini beberapa petunjuk yang perlu diikuti bila menulis naskah video pembelajaran jika ditinjau dari produksi audio :

1) Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam media audio adalah bahasa percakapan, bukan bahasa tulis. Gunakan kalimat-kalimat yang pendek. Sedapat mungkin harus menghindarkan istilah-istilah yang sulit. Bila terpaksa menggunakan istilah yang sulit, istilah itu perlu diberikan penjelasan. Siswa yang mendengar kata yang tidak diketahui berakibat ia kehilangan konsentrasi dalam mendengarkan karena ia cenderung untuk memikirkan terus arti istilah tersebut.

2) Musik

Agar pendengar tidak bosan mendengarkan video pembelajaran, maka perlu digunakan musik dalam video pembelajaran. Fungsi musik yang utama dalam hal ini adalah menciptakan suasana.

Berikut ini merupakan jenis musik yang digunakan dalam video pembelajaran :

a. Musik transisi

Musik ini digunakan sebagai penghubung dua adegan. Musik ini tidak perlu panjang, 10 sampai 20 detik sudah cukup. Musik transisi ini harus sesuai dengan suasana rata-rata dari video pembelajaran

b. Musik latar belakang

Musik ini digunakan untuk mengiringi pembacaan teks atau percakapan. Maksudnya supaya teks dapat lebih meresap ke hati pendengar, karena musik ini dapat memberikan variasi, memberi tekanan dan menciptakan suasana

Musik latar belakang atau musik pengiring biasanya musik instrumental. Musik pengiring tidak boleh terlalu keras, terlalu lemah, ataupun berubah-ubah dari lemah ke keras.

Berdasarkan penelitian yang pernah diadakan, daya konsentrasi orang dewasa untuk mendengarkan berkisar antara 25 s/d 45 menit, sedangkan pada anak-anak hanya 15 s/d 25 menit. Karena itu tidaklah bijaksana untuk membuat video pembelajaran terlalu panjang.

3) Produksi Media

Sebelumnya sudah disinggung bahwa naskah itu berguna untuk dijadikan penuntun dalam produksi. Program produksi memiliki tingkat kerumitan yang berbeda antara media yang satu dengan media yang lainnya. Dalam sebuah kegiatan produksi terdapat tiga komponen pelaksanaan yakni a) studio produksi, b) pembagian tugas dalam produksi, dan c) pelaksanaan produksi.

a) Studio Produksi

Kegiatan produksi audio direkam didalam studio produksi atau sering juga disebut studio rekaman, studio ini terdiri dari dua ruangan, yaitu ruang kontrol

dan studionya, yang keduanya dibatasi dinding berjendela kaca sehingga orang yang ada didalam kedua ruangan itu dapat saling melihat

Ruang studio adalah ruangan yang kedap suara. Ruang ini dilengkapi dengan berbagai mikropon, tempat untuk duduk pemain/*talent*, dan perlengkapan untuk membuat efek audio.

Ruang kontrol dilengkapi dengan alat rekaman, ruangan ini biasanya terdiri dari alat rekam audio, alat pemutar audio, alat pemandu suara dan tombol pengatur suara. Disamping itu, ruangan tersebut memiliki alat untuk penyunting suara.

b) Pembagian tugas dalam produksi

Pembagian tugas dalam produksi yaitu, sutradara, kerabat kerja, dan pemain. Ketiga personil itu mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berbeda namun semuanya menuju satu tujuan yaitu menghasilkan program media yang mempunyai mutu teknis yang baik.

Berikut merupakan pembagian tugas dalam produksi :

1. Sutradara

Sutradara adalah pemimpin produksi. Tanggung jawab baik buruknya hasil produksi ada pada sutradara ini.

Sebelum produksi dimulai, seorang sutradara harus mempelajari naskah dengan teliti. Setelah itu ia mempunyai interpretasi yang baik terhadap setiap adegan dari naskah itu. Ia juga harus dapat membayangkan musik dan *sound effect* yang bagaimana yang diperlukan untuk mendukung terciptanya suasana seperti yang dikehendaki oleh naskah itu.

Setelah naskah dipelajari, sutradara bertugas mengatur perbanyakan naskah yang akan diproduksi. Kertas yang digunakan seyogyanya kertas yang

agak tebal supaya tidak mudah terlipat dan tidak menimbulkan suara dalam waktu produksi nanti.

Sutradara juga harus memilih pemain yang akan membawakan naskah sesuai perwatakan tiap pelakunya. Sutradara yang telah biasa memimpin produksi biasanya telah mempunyai koleksi pemain, dan sudah mengenal benar kemampuan masing-masing pemain sehingga ia dapat memilih pemain yang paling sesuai untuk disertai tugas memegang peran tertentu.

Sutradara harus memesan studio rekaman atau lokasi pengambilan gambar/*shooting* sesuai dengan prosedur yang berlaku supaya pada saatnya nanti, studio tersebut tidak dipakai oleh orang lain dan dalam keadaan siap untuk digunakan.

Sutradara harus dapat bekerja sama dengan teknisi dengan baik. Teknisi adalah orang yang akan membantunya dalam rekaman. Betapapun bagusya gagasan sutradara tentang program yang akan diproduksi bila teknisi atau operator yang akan merekam bila teknisi atau operator yang akan merekam tidak paham tentu hasilnya kurang baik. Karena itu, ia harus membicarakan naskahnya dengan teknisi atau operator yang akan membantunya itu.

2. Kerabat kerja

Dalam produksi video, kerabat kerja yang diperlukan hanya dua orang operator. Seorang operator melayani pengaturan papan klip serta bertugas mengatur jalannya pengambilan gambar dengan melihat adegan yang akan diambil gambarnya. Sedangkan operator lainnya bertugas untuk mengambil gambar sesuai dengan naskah yang ada dan menyesuaikan dengan teknik pengambilan gambar. Kedua teknisi atau operator itu bekerja sesuai dengan petunjuk sutradara

3. Pemain

Pemain ialah orang-orang yang ditunjuk untuk membacakan naskah, biasanya seorang pemain hanya memegang satu peran saja dalam naskah tertentu. Pemain ini disebut dengan pengisi suara/*dubber*.

Terdapat juga pengertian lain dari pemain yakni seseorang yang bertugas untuk memperagakan perilaku-perilaku tertentu yang akan diambil gambarnya sebagai model (*talent*)

Seorang pemain yang telah menyanggupi untuk ikut rekaman berkewajiban mempelajari naskahnya. Ia harus mempelajari benar peran yang akan dibawakannya. Ia harus melatih diri membaca naskah supaya dalam rekaman nanti tidak terdengar kesan bahwa naskah itu dibaca, melainkan terdengar seperti orang yang bercakap atau bercerita. Dalam latihan membaca ini bila perlu ia dapat memberi tanda-tanda pada naskahnya.

c) Pelaksanaan produksi

Narasi, musik dan *sound effect* pada video harus sesuai dengan visualnya. Oleh karena itu, dalam merekam bagian audio dari video, urutan visual itu harus disesuaikan. Pergantian scene/adegan yang satu ke yang lain memakan waktu beberapa detik. Perlu diusahakan supaya narasi berhenti sejenak pada saat pergantian video itu terjadi.

Sebaiknya, setiap kali gambar muncul dilayar, penonton diberi waktu beberapa detik untuk membaca makna visualisasi. Setelah itu, informasi yang sekiranya sukar diperoleh dari gambaran visual itu diperjelas dengan narasi.

Setelah sutradara, operator, dan pemain siap maka *dubber*/pengisi suara membaca bagian masing-masing sesuai dengan naskah, sutradara akan membetulkan cara membaca yang belum betul. Dengan diikuti pemain (*talent*)

melakukan gerakan sesuai naskah yang dibacakan oleh dubber. Setelah proses latihan pengambilan gambar berjalan baik, maka rekaman segera dilakukan. Bila dalam rekaman ini masih terjadi kesalahan, sutradara dapat melakukan perbaikan dengan cara :

- a) Bagian yang salah dihapus dan adegan yang salah diulang kembali. Bila hal ini yang dilakukan, jalannya rekaman biasanya agak lama, namun pada saat rekaman selesai telah diperoleh program final
- b) Adegan yang salah diulang kembali tanpa menghapus kesalahan tadi. Bila hal ini yang dilakukan rekaman dapat berjalan agak cepat. Setelah selesai rekaman, sutradara dan operator masih harus mengedit kembali hasil rekaman itu untuk membuang bagian-bagian yang tidak terpakai

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam produksi bagian visual adalah kamera, lokasi pengambilan gambar (*shooting*), tiang penyangga lampu (*lightening*), dan alat perekam audio.

Jika dalam pengambilan gambar ini sutradara dibantu oleh juru kamera yang baik, sutradara cukup memberitahukan saja kepada juru kamera, gambar yang bagaimana komposisinya, lingkup pengambilannya apakah LS, MS atau CU, sudut pengambilannya apakah *low*, *high*, atau *eye level*. Yang melaksanakan pengambilan juru gambarnya. Apabila pengambilan gambar telah selesai, video tersebut perlu segera dibawa ke ruang editing video untuk dikembangkan (*develop process*).

4) Evaluasi Media Video

Media apapun yang dibuat, seperti kaset audio, film bingkai, film rangkai, transparansi OHP, film, video ataupun gambar, dan permainan/simulasi perlu dinilai terlebih dahulu sebelum dipakai secara luas. Penilaian (evaluasi) ini

dimaksudkan untuk mengetahui apakah media yang dibuat tersebut dapat mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan atau tidak.

Macam evaluasi, ada dua macam bentuk pengujian media yang dikenal yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Ada beberapa tahapan evaluasi yang sering diterapkan, antara lain evaluasi satu lawan satu (*one to one*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), dan evaluasi lapangan (*field evaluation*).

e. Penilaian Media Video Pembelajaran

Komponen instrumen penilaian bahan ajar berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) menurut Direktorat Pembinaan SMA (2010:16-17) mengacu pada empat bagian: (1) substansi materi, (2) desain pembelajaran, (3) tampilan (komunikasi visual), dan (4) pemanfaatan *software/media* (video).

Penilaian substansi materi merujuk pada kejelasan materi, keruntutan materi, ketepatan visualisasi teks, gambar dan animasi dan kemudahan untuk dipahami. Aspek desain pembelajaran dinilai dari kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik materi, kesesuaian dengan pembelajaran SCL, kesesuaian dengan gaya belajar dan sesuai dengan fasilitas. Penilaian aspek tampilan atau komunikasi visual dinilai berdasarkan navigasi/operasional, warna, animasi dan *layout*. Pemanfaatan *software/video* dinilai dari media video menarik, efektif, meningkatkan motivasi, serta video pembelajaran sesuai sebagai media SCL yang dinilai dari independen, pencarian di database dan dapat digunakan kembali sebagai media pembelajaran.

Menurut Chee & Wong (2003 : 136-140), kualitas media dapat ditinjau dari tiga hal yaitu :

1) *Appropriateness*

Materinya harus sesuai dengan karakteristik siswa, sekolah, dan kurikulum setempat

2) *Accuracy, Currency, and Clarity*

Materinya akurat, *up to date*, jelas dalam menjelaskan konsep dan contoh sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

3) *Screen Presentation and Design*

a) *Text*

Jenis huruf, besar huruf, dan spasi tulisan disesuaikan dengan layar yang ada sehingga mudah dibaca oleh siswa.

b) *Graphics*

Penggunaan gambar, diagram, foto dan grafik harus mendukung proses pembelajaran, sederhana, tanpa membiaskan konsep, dapat memotivasi siswa, dan berhubungan dengan materi yang disampaikan.

c) *Color*

Penggunaan komposisi, kombinasi dan resolusi warna yang tepat dan serasi dapat menarik perhatian siswa pada informasi penting yang ingin disampaikan sehingga membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan.

d) *Animation*

Penggunaan animasi yang tepat dapat memberikan ilustrasi proses terjadinya sesuatu dengan tepat yang tidak dapat dilakukan dengan

pembelajaran tradisional. Penggunaan animasi juga dapat memotivasi siswa untuk tertarik mempelajari materi yang disampaikan.

e) Audio

Dukungan musik dapat membawa siswa kepada suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Dukungan suara narasi juga akan memperjelas konsep dan aplikasinya.

f) Video Clip

Video dapat memberikan ilustrasi konsep dalam kehidupan nyata dan dapat memberikan contoh langsung penggunaan dan aplikasi dari suatu ilmu yang dipelajari. Video juga dapat menjelaskan suatu konsep yang sulit dijelaskan dengan media biasa.

Menurut Thorn dalam Munir (2010: 271) terdapat enam kriteria untuk menilai media pembelajaran : (1) kemudahan navigasi/operasional, video pembelajaran harus dirancang sederhana sehingga memudahkan pengguna, (2) kandungan kognisi, adanya kandungan pengetahuan yang jelas, (3) presentasi informasi, yang digunakan untuk menilai isi materi yang ada dalam video pembelajaran (4) integrasi media, dimana media harus mengintegrasikan aspek pengetahuan dan keterampilan, (5) artistik dan estetika, tujuannya adalah untuk menarik minat belajar, dan (6) fungsi secara keseluruhan, dengan kata lain video pembelajaran yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta belajar.

Berdasarkan penjelasan beberapa teori tentang kriteria kualitas media diatas, dapat diketahui bahwa kriteria tentang kualitas media video pembelajaran, dapat dilihat dari empat aspek yaitu: aspek pembelajaran, aspek materi, aspek manfaat, dan aspek visual. Aspek pembelajaran yaitu: meliputi kesesuaian

dengan tujuan pembelajaran, relevansi tujuan pembelajaran dengan standar kompetensi/kompetensi dasar/kurikulum, kesesuaian dengan karakteristik materi, kesesuaian dengan karakteristik belajar, kesesuaian dengan gaya belajar, dan kesesuaian dengan fasilitas. Aspek materi meliputi kejelasan materi pelajaran, keruntutan materi, kemudahan bahasa, ketepatan visualisasi teks, gambar dan animasi serta kemudahan untuk dipahami peserta didik. Aspek manfaat meliputi sebagai referensi bahan ajar, memudahkan guru dalam penyampaian informasi, meningkatkan motivasi belajar peserta didik, memberi pengalaman belajar baru, kemudahan dalam pemakaiannya yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, serta video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri atau klasikal. Aspek visual, meliputi kualitas teks, kualitas grafis, kualitas warna, kualitas animasi, kualitas suara dan kualitas *layout* tampilan video pembelajaran. Keempat aspek tersebut merupakan aspek utama yang menyusun media video pembelajaran dan merupakan satu kesatuan yang saling mendukung serta tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

f. Kriteria Video Pembelajaran

Menurut Cheppy Riyana (2007: 11-13) dalam mengembangkan video pembelajaran harus mempertimbangkan beberapa kriteria berikut:

1) Tipe materi

Tidak semua materi cocok menggunakan video. Media video cocok untuk demonstrasi sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu. Misalnya teknik pembuatan roti, teknik memotong daging dan lain sebagainya.

2) Durasi waktu

Durasi waktu video yang ideal yaitu sekitar 10-15 menit karena dikaitkan dengan kemampuan daya ingat dan konsentrasi manusia terbatas antara 15-20

menit. Setelah menit tersebut konsentrasi manusia cenderung terganggu karena lelah.

3) Format sajian video

Format sajian video yang cocok digunakan untuk pembelajaran diantaranya yaitu:

- a) Naratif: dalam format ini pembelajaran disampaikan oleh narator atau suara tanpa menampilkan penyajinya.
- b) Wawancara: dalam format ini pesan-pesan pembelajaran muncul pada dialog yang terjadi antara reporter dengan narasumber.
- c) Presenter: dalam format ini mirip dengan format naratif namun narator tampak di layar monitor sebagai presenter.
- d) Format gabungan: dalam format ini dapat pula format diatas digabungkan artinya materi disajikan oleh presenter disertai dengan wawancara dengan tokoh/narasumber.

g. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran

Keuntungan dalam mengembangkan media video pembelajaran yaitu kemampuan dalam mengintegrasikan berupa teks, grafik, gambar animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan untuk menyampaikan informasi, pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi. Kemudian dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu dan biaya yang relatif kecil. (Muhammad Munir, 2014)

Nana Sudjana (2003: 137-138) dan Wasis D. Dwiyo (2013:215-216) mengemukakan kelebihan menggunakan video dalam pembelajaran antara lain:

- 1) Cara kerja baru dengan komputer akan membangkitkan motivasi kepada siswa dalam belajar.

- 2) Mampu menggabungkan teks, gambar, musik, suara, gambar bergerak (animasi dan video) dalam satu kesatuan yang saling mendukung.
- 3) Dapat memvisualisasikan materi yang sulit untuk diterangkan dengan penjelasan atau alat peraga konvensional.
- 4) Kemampuan memori memungkinkan penampilan siswa yang telah lampau direkam dan dipakai dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya di kemudian hari.
- 5) Melatih siswa untuk belajar mandiri.
- 6) Dapat diulang-ulang bila perlu untuk menambah kejelasan.

Arief S. Sadiman (2012:74) menyatakan bahwa media video mempunyai kelebihan. Kelebihan media video antara lain :

- 1) Dapat menarik perhatian untuk periode-periode singkat dan rangsangan luar lainnya.
- 2) Demonstrasi yang sulit dapat dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajian dan siswanya.
- 3) Dapat menghemat waktu dan rekaman dapat diputar berulang-ulang.
- 4) Keras lemahnya suara dapat diatur.
- 5) Gambar proyeksi dapat dibekukan untuk diamati.
- 6) Obyek yang sedang bergerak dapat diamati lebih dekat.

Wasis D Dwiyo (2013:215-216) mengemukakan bahwa media pembelajaran video memiliki kekurangan, diantaranya:

- 1) Meskipun kelebihan video adalah untuk konsep-konsep materi yang bergerak, hal itu mungkin tidak cocok untuk topik di mana detail pembelajarannya

adalah konsep materi yang tidak bergerak, misalnya peta, diagram, chart, dan sebagainya.

- 2) Pembuatan video pembelajaran video memerlukan keterampilan khusus dan kerja tim dalam pembuatannya
- 3) Untuk menyajikan video pembelajaran memerlukan tenaga listrik
- 4) Memerlukan peralatan pendukung dalam penyajiannya seperti koneksi internet untuk menampilkan sebuah video pembelajaran yang tersedia dalam bentuk *online*

Azhar Arsyad (2014:51) juga berpendapat bahwa keterbatasan dari pengadaan media video pembelajaran umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.

Daryanto (2013:90) mengungkapkan beberapa kelemahan media video pembelajaran yaitu :

- 1) *Fine details*, artinya tidak dapat menampilkan objek sampai yang sekecil-kecilnya
- 2) *Size information*, artinya tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya.
- 3) *Third dimention*, gambar yang ditampilkan dengan video umumnya berbentuk dua dimensi.
- 4) *Opposition*, artinya pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat.
- 5) Material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya.
- 6) Untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Dengan media video siswa diharapkan dapat memperoleh persepsi dan pemahaman yang sama dan benar, selain siswa dapat menerima materi mata pelajaran. Sedangkan guru diharapkan dapat menarik perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung dan membantunya mengingat kembali dengan mudah berbagai pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari. Media video pembelajaran dapat dioperasikan dengan disk atau lempengan serta ditampilkan langsung melalui PC komputer. Media jenis ini juga dapat digunakan untuk menjajikan bagian-bagian dari suatu proses dan prosedur secara utuh sehingga memudahkan siswa dalam mengamati dan menirukan langkah-langkah suatu prosedur yang harus dipelajari.

6. Profil SMK Negeri 1 Salam

SMK Negeri 1 Salam merupakan sekolah menengah kejuruan yang terletak di Jalan Krapyak, Seloboro, Salam, Magelang, Jawa Tengah. SMK Negeri 1 Salam memiliki konsentrasi pendidikan dalam bidang pertanian, peternakan dan perikanan. SMK Negeri 1 Salam memiliki visi terwujudnya sumber daya manusia yang agamis, mandiri dan berprestasi. SMK Negeri 1 Salam memiliki 4 program studi keahlian yaitu Program keahlian Agribisnis Produksi Tanaman, Agribisnis Produksi Ternak, Agribisnis Hasil Pertanian, dan Agribisnis Produksi Sumberdaya Perikanan. Untuk menunjang proses pembelajaran, SMK N 1 Salam menyediakan fasilitas berupa LCD proyektor, laptop dan perangkat komputer serta tersedianya jaringan *wifi* yang bisa diakses oleh siswa yang tentunya dapat menunjang proses pembelajaran. Program studi Agribisnis Hasil Pertanian adalah program keahlian yang memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan pangan, dasar-dasar

pengolahan, Analisis Air Industri Pangan, Sanitasi Industri Pangan, Pengujian Organoleptik dan Nutrisi pangan.

7. Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian

Pada standar kompetensi pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian terdapat 8 kompetensi dasar mengolah hasil pertanian yaitu (1) pengawetan daging, (2) pengawetan ikan, (3) pengawetan telur, (4) pengawetan susu, (5) pengawetan sayuran dan buah, (6) pengawetan kacang-kacangan, (7) pengawetan sereal dan (8) pengawetan minuman. Sesuai kurikulum 2013 edisi revisi mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian mengalami perubahan yakni menjadi Produksi Pengolahan Hasil Hewani dan Produksi Pengolahan Hasil Nabati.

Dalam penelitian ini, pengembangan video pembelajaran pengawetan susu pembuatan *soft ice cream* merupakan kompetensi dasar yang terdapat pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewan, sedangkan pengawetan kacang-kacangan pembuatan kacang disko merupakan kompetensi dasar yang terdapat pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati

Berdasarkan silabus kurikulum 2013, mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati dan Produksi Pengolahan Hasil Hewani. Merumuskan kompetensi dasar dan kompetensi inti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi Inti Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati dan Hewani

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan	4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.	Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Berdasarkan silabus kurikulum 2013, Produksi Pengolahan Hasil Nabati mata pelajaran merumuskan kompetensi dasar pada Tabel 4.

Tabel 4. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.20 Menerapkan pengolahan hasil sereal.	4.20 Memproduksi olahan sereal
3.21 Mengidentifikasi kacang-kacangan untuk satuan produksi	4.21 Menunjukkan kacang-kacangan untuk satuan produksi
3.22 Menganalisis kebutuhan alat serta cara penggunaannya	4.22 Menentukan kebutuhan alat serta cara penggunaannya
3.23 Menerapkan proses pengecilan ukuran	4.23 Melakukan Proses pengecilan ukuran
3.24 Menerapkan pengolahan hasil kacang-kacangan.	4.24 Memproduksi olahan kacang-kacangan
3.25 Menganalisis produksi olahan nabati.	4.25 Menunjukkan produksi olahan nabati
3.26 Mengevaluasi produk olahan nabati	4.26 Memperbaiki mutu produk olahan nabati
3.27 Mengevaluasi limbah olahan nabati	4.27 Memanfaatkan limbah olahan nabati

Kompetensi dasar pengetahuan 3.24 Menerapkan pengolahan hasil kacang-kacangan merupakan kompetensi dasar teori pengolahan hasil kacang-

kacangan yang diaplikasikan dalam kompetensi dasar keterampilan 4.24 Memproduksi olahan kacang-kacangan, sesuai dengan mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati kelas XI Agribisnis Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam. Selama ini kompetensi dasar keterampilan memproduksi olahan kacang-kacangan terbatas pada pembuatan susu kedelai sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pembuatan kacang disko dipilih sebagai alternatif lain produk olahan kacang-kacangan sebagai variasi media pembelajaran pengayaan bagi siswa.

Berdasarkan silabus kurikulum 2013, Produksi Pengolahan Hasil Hewani mata pelajaran merumuskan kompetensi pada Tabel 5.

Tabel 5. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menerapkan pengendalian mutu bahan baku pengolahan hewani	4.1 Mengendalikan mutu bahan baku pengolahan hewani.
3.2 Menerapkan pengolahan hasil ternak besar	4.2 Memproduksi hasil ternak besar.
3.3 Menerapkan produksi hasil ternak unggas.	4.3 Memproduksi hasil ternak unggas
3.4 Menerapkan pengolahan hasil ikan.	4.4 Memproduksi hasil ikan
3.5 Menerapkan pengolahan susu.	4.5 Memproduksi hasil susu.
3.6 Menerapkan pengolahan telur.	4.6 Memproduksi hasil telur
3.7 Mengevaluasi pengemasan hasil pengolahan hewani	4.7 Mengembangkan pengemasan produk hewani

Kompetensi dasar pengetahuan 3.5 Menerapkan pengolahan susu merupakan kompetensi dasar teori pengolahan susu yang diaplikasikan dalam kompetensi dasar keterampilan 4.5 Memproduksi hasil susu, sesuai dengan mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani kelas XI Agribisnis Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam. Selama ini kompetensi dasar keterampilan memproduksi hasil susu terbatas pada metode pembelajaran ceramah dan demonstrasi, yang membuat siswa tidak dapat berfikir kritis dari pengetahuan

yang disampaikan oleh guru. Pembuatan *soft ice cream* dipilih karena fasilitas *ice cream maker* tersedia di sekolah, dan terdapat titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan *soft ice cream* yang perlu untuk dipelajari lebih lanjut dalam bentuk visualisasi agar mudah dipahami oleh siswa.

8. Susu

a. Pengertian Susu

Susu merupakan hasil sekresi kelenjar susu hewan mamalia betina sebagai sumber gizi bagi anaknya. Kebutuhan gizi pada setiap hewan mamalia betina bervariasi sehingga kandungan susu yang dihasilkan juga tidak sama pada hewan mamalia yang berbeda (Potter, 1976). Menurut Winarno (1993), susu adalah cairan berwarna putih yang disekresi oleh kelenjar *mammæ* pada binatang mamalia betina, untuk bahan makanan dan sumber gizi bagi anaknya. Sebagian besar susu yang dikonsumsi manusia berasal dari sapi. Susu tersebut diproduksi dari unsur darah pada kelenjar susu sapi. Sedangkan menurut Buckle (1985), susu didefinisikan sebagai sekresi dari kelenjar susu binatang yang menyusui anaknya.

Untuk keperluan komersial, sumber susu yang paling umum digunakan adalah sapi. Namun ada juga yang menggunakan ternak lain seperti domba, kambing, dan kerbau. Alat penghasil susu pada sapi biasanya disebut ambing. Ambing terdiri dari 4 kelenjar yang berlainan yang dikenal sebagai perempatan (*quarter*). Masing-masing perempatan dilengkapi dengan satu saluran ke bagian luar yang disebut puting. Saluran ini berubungan dengan saluran yang sebenarnya menyimpan susu. Kelenjar tersebut terdiri dari banyak saluran yang lebih kecil yang berakhir pada suatu pelebaran yang disebut alveoli, di alveoli itu susu dihasilkan (Buckle, 1985)

b. Kandungan Gizi Susu

Susu merupakan makanan alami yang hampir sempurna. Sebagian besar zat gizi esensial ada dalam susu, diantaranya yaitu protein, kalsium, fosfor, vitamin A, dan tiamin (vitamin B1). Susu merupakan sumber kalsium paling baik, karena disamping kadar kalsium yang tinggi, laktosa dalam susu membantu absorpsi susu didalam saluran cerna (Sunita Almatsier, 2002).

Kandungan air di dalam susu tinggi sekali yaitu sekitar 87,5%. Meskipun kandungan gulanya juga cukup tinggi yaitu 5%, tetapi rasanya tidak manis. Daya kemanisannya hanya seperlima kemanisan gula pasir (sukrosa). Kandungan laktosa bersama dengan garam bertanggung jawab terhadap rasa susu yang spesifik (Winarno, 1993). Kandungan gizi susu sapi per 100 gram dapat dilihat pada Tabel. 6

Tabel 6. Komposisi Zat Gizi Susu Sapi per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Energi (kkal)	61
Protein (g)	3,2
Lemak (g)	3,5
Karbohidrat (g)	4,3
Kalsium (g)	143
Fosfor (g)	60
Besi (mg)	1,7
Vitamin A (µg)	39
Vitamin B1 (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	1
Air (g)	88,3

Sumber : Depkes RI (2005)

Menurut Winarno (1993), susu merupakan sumber protein dengan mutu sangat tinggi. Kadar protein susu sapi sekitar 3,5%. Protein susu pada umumnya dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu kasein dan protein whey. Kasein merupakan komponen protein yang terbesar dalam susu dan sisanya berupa protein whey sebanyak 20%. Kasein sangat penting dikonsumsi karena

mengandung komposisi asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh. Susu merupakan protein berkualitas dan mudah dicerna oleh saluran pencernaan.

c. Es Krim

Susu dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk. Ada yang segar dan ada yang dalam bentuk olahan, seperti susu bubuk dan susu kental manis. Manusia juga mengonsumsi susu dari produk pangan yang mengandung susu seperti keju, mentega, es krim, dan yoghurt (Almatsier, 2002)

Es krim dapat didefinisikan sebagai makanan beku yang dibuat dari produk susu (*dairy*) dan dikombinasikan dengan pemberi rasa (*flavor*) dan pemanis (*sweetener*) (David, 1994). Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia, es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dan dengan atau tanpa bahan makanan lain yang diizinkan. Campuran bahan es krim diaduk ketika didinginkan untuk mencegah pembentukan Kristal es yang besar. Secara tradisional, penurunan temperatur campuran dilakukan dengan cara mencelupkan campuran ke dalam campuran es dan garam. (Arbuckle, 1986)

Es krim adalah produk setengah beku yang terbuat dari susu, mengandung lemak minimal 10% dari bahan tambahan seperti penambah rasa atau pemanis. *Ice cream* terdiri dari *ice cream* reguler yang mengandung lemak 10%-12%, dan *ice cream* premium yang mengandung lemak 16%-18%. Sedangkan *soft ice cream* dengan kandungan lemak 3%-6%. Bahan baku pembuatan *ice cream* adalah susu, cream, gula pasir dengan kadar 13%-15%, *emulsifier*, *stabilizer*, dan *flavor* (Andian Ari : 2016)

Menurut Elvira Syamsir (2016) jenis *ice cream* ditinjau dari teksturnya *Ice cream* dibedakan menjadi *soft ice cream* dan *hard (regular) ice cream*. Sesuai dengan namanya, *soft ice cream* memiliki tekstur yg lebih lembut dan lebih cepat leleh dibandingkan *hard ice cream*. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan formulasi dan proses pengolahannya. *Soft ice cream* memiliki kadar lemak lebih rendah dan jumlah udara (*overrun*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan *hard ice cream*. Pada proses pembuatannya, *soft ice cream* dibekukan pada suhu bekunya (sekitar 4-6° C dibawah 0°C) sementara *hard ice cream* setelah mengalami proses pembekuan dilanjutkan dengan proses *hardening*, dimana suhu *ice cream* diturunkan hingga menjadi sekitar -15°C.

Cream merupakan sumber lemak. *Cream* dapat menggunakan *heavy cream/double cream* (mengandung lemak minimal 36%), *light cream* (mengandung lemak 30-36%), *half and half* (campuran *cream* dengan susu) atau *whipped cream*. Pemilihan jenis *cream* dapat bervariasi tergantung pada jenis *ice cream* yang akan dibuat. *Ice cream* tipe super premium dengan kandungan lemak 14-20%, dapat dibuat dengan menggunakan *heavy cream*. Sementara itu, *ice cream* tipe ekonomis dengan kandungan lemak 10%, dapat dibuat dengan menggunakan *cream* tipe *half and half* atau *whipped cream*.

Lemak yang berasal dari krim dan susu memberikan *flavor*, masa dan tekstur pada produk es krim. Dengan bertambahnya kandungan lemak, tekstur menjadi lebih lembut dan es krim menjadi semakin tahan terhadap proses pencairan. Buckle (1987)

Bahan penstabil dipakai dalam pembuatan es krim supaya diperoleh tekstur yang halus dan untuk membantu pembuatan emulsi yang stabil. Gelatin (0,5%) dan sodium alginat (0,2%-0,3%) biasanya digunakan sebagai *emulsifier*

dan stabilisator yang dapat menutupi sifat-sifat buruk yang diakibatkan kurangnya lemak susu dan memberi rasa lengket. Serta lesitin atau kuning telur adalah bahan yang paling digunakan sebagai *emulsifier* (Marshall dan Arbuckle, 1986).

Menurut Andian Ari (2016). Proses pembuatan es krim terdiri dari : a) penimbangan, b) pemanasan, c) pencampuran bahan, dan d) pencampuran dan pendinginan (*mixing* dan *freezing*). Pembuatan *ice cream* menggunakan alat *ice cream maker*. Proses ini dilakukan pada suhu -4°C , produk yang akan dihasilkan adalah soft ice cream dan bisa langsung dikonsumsi. Sedangkan jika dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C maka *soft ice cream* akan mengeras dan menjadi *hard ice cream*.

Untuk pengemasan *soft ice cream*, dapat menggunakan kemasan gelas plastic atau *soft ice cream* disajikan dengan menggunakan *ice cream cone* yang siap untuk dikonsumsi.

9. Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan tanaman dari famili *Fabaceae*. Kacang tanah dikenal dengan beberapa nama seperti kacang una, suuk, kacang jebrol, kacang bandung, kacang tuban, kacang kole, atau kacang benggala. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan, tepatnya Brazilia, namun saat ini tanaman kacang tanah telah banyak emnyebar ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis (Harnani Fatmawati, 2013)

Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal kacang tanah sebagai bahan pangan industri. Tanaman ini biasanya di tanam di sawah atau tegalan secara tunggal atau ganda dalam sistem tumpangsari. Sebagai bahan pangan, biji kacang ini banyak mengandung lemak dan protein. Di Indonesia produksi

kacang tanah, diantara jenis kacang-kacangan lainnya, menempati urutan kedua setelah kedelai (Suprpto, 1993)

a. Kandungan Gizi Kacang Tanah

Biji tanaman kacang tanah merupakan bahan makanan yang sehat karena mengandung protein nabati dan lemak yang dibutuhkan manusia. Pemanfaatan terbesar kacang tanah sebagai bahan makanan, bahan baku industri dan pakan ternak. Kacang tanah sebagai bahan pangan memang tidak dapat diandalkan sebagai sumber protein, namun sebagai makanan ringan banyak digemari. Adapun kandungan gizi kacang tanah dalam 100 gram bahan dari bagian yang dapat dimakan (BDD), dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Komposisi Zat Gizi Kacang Tanah per 100 gram

Komposisi	Jumlah
Energi (kkal)	452
Protein (g)	23,3
Lemak (g)	42,8
Karbohidrat (g)	21,1
Kalsium (g)	58
Fosfor (mg)	335
Zat Besi (mg)	1,3
Vitamin B1 (mg)	0,30
Vitamin C (mg)	3

Sumber : Direktorat Gizi (Depkes RI, 1981)

Biji kacang tanah dapat diolah sebagai kacang goreng, kacang rebus, kacang atom, kacang telur, selai kacang, kacang bawang dan kacang disko. Kacang tanah tersebut juga dapat diolah sebagai bahan bumbu pecel, gado-gado, bahan sayur, serta oncom. Daun kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak dengan cara dikeringkan sebelumnya karena jika daun kacang tanah diberikan kepada ternak dalam keadaan segar akan menyebabkan sakit perut bagi ternak (Tim Bina Karya Tani, 2009)

b. Kacang Disko

Kacang disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar yang terbuat dari kacang tanah dan mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan. Bahan utama kacang disko adalah kacang tanah tanpa kulit (kacang tanah wose), tepung terigu, tepung maizena, telur, bawang putih, cabai merah, gula pasir, dan garam. Untuk mendapatkan hasil terbaik, kacang harus dipilih yang berkualitas baik.

Kemasan yang digunakan dalam mengemas kacang disko terbuat dari plastik, alumunium foil maupun kombinasi alumunium foil dan plastik. Bentuk kemasan juga dapat bervariasi, seperti kantong atau *pouch*. Proses *sealing* kemasan dapat dilakukan dengan *hand sealer* atau *semi-automatic sealer*. Ketebalan *sealing* dengan *hand sealer* adalah 2 mm, sedangkan dengan *semi-automatic sealer* sekitar 5-6 mm. Semakin tebal ketebalan *sealing* kemasan maka produk kacang disko yang dihasilkan akan mempunyai umur simpan yang lebih lama.

Titik kritis (*critical point*) pada pembuatan kacang disko adalah proses penggorengan dan umur simpan kacang disko. Kacang disko yang digoreng masih mentah tetapi tepung sudah berwarna kecoklatan, atau kacang disko sudah matang tetapi adonan pembalut kacang gosong. Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut. Sedangkan umur simpan kacang disko dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : a) proses pengeringan kacang, b) minyak yang digunakan, dan c) jenis *sealer* (alat pengemas) dan proses *sealing* (Andian Ari, 2016)

B. Penelitian Yang Relevan

Dalam bagian ini dikemukakan beberapa hasil penelitian yang mempunyai relevansi dengan penelitian pengembangan video pembelajaran.

Penelitian Afia Fauziah (2016) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Interaktif Cooking Virtual Appetizer* Untuk Siswa Jasa Boga Kelas XI SMK” yang telah mengembangkan media video interaktif pembelajaran *cooking virtual* pada materi *appetizer* untuk siswa SMK Jasa Boga Kelas XI dan untuk mengetahui kelayakan video interaktif pembelajaran *cooking virtual* pada materi *appetizer*. Relevansinya dengan peneliti ini adalah sama-sama mengembangkan media video pembelajaran di tingkat SMK, hanya berbeda pada bidang keahlian yaitu bidang pariwisata, sedangkan penelitian ini pada bidang keahlian pertanian dan perbedaan model pengembangan yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*), sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (*define, design, develop and disseminate*). Hasil penilaian berdasarkan ahli materi dengan rerata sebesar 55,5 pada kategori sangat layak, hasil penilaian berdasarkan ahli media dengan rerata sebesar 73 pada kategori sangat layak, sedangkan penilaian kelayakan uji coba terbatas pada siswa kelas XI SMK Ma’arif 2 Sleman dengan rerata sebesar 93,72 pada kategori layak. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian Fitri Muslimah (2016) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif *Room Service* Mata Pelajaran Tata Hidang di SMK N 1 Sewon” yang telah mengembangkan media pembelajaran video interaktif *room service* mata pelajaran tata hidang di SMK N 1 Sewon dan untuk melihat

hasil uji kelayakan pengembangan media pembelajaran video interaktif *room service* untuk mata pelajaran Tata Hidang di SMK N 1 Sewon. Relevansinya dengan peneliti ini adalah sama-sama mengembangkan media video pembelajaran dengan model pengembangan 4D (*define, design, develop and disseminate*) di tingkat SMK hanya berbeda pada bidang keahlian yaitu bidang pariwisata, sedangkan penelitian ini pada bidang keahlian pertanian. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi sebesar 93,18% dikategorikan sangat layak, penilaian ahli media sebesar 94,40% dikategorikan sangat layak dan penilaian siswa sebesar 80,18% dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian Eky Nursanti (2017) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Student Centered Learning* Materi Pengaruh Bahan Pengembang Pada Pembuatan Muffin Untuk Mata Pelajaran Produk Cake di SMK Negeri 4 Yogyakarta”, yang telah mengembangkan media pembelajaran *student centered learning* materi pengaruh bahan pengembang pada pembuatan muffin untuk mata pelajaran produk cake di SMK Negeri 4 Yogyakarta dan untuk mengetahui kelayakan media video berdasarkan ahli materi, ahli media, dan user. Relevansinya dengan peneliti ini adalah sama-sama mengembangkan media video pembelajaran berbasis *student centered learning* dan sama-sama menggunakan model pengembangan 4D (*define, design, develop and disseminate*) di tingkat SMK, hanya berbeda pada bidang keahlian yaitu bidang pariwisata, sedangkan penelitian ini pada bidang keahlian pertanian. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi sebesar 56,52% dikategorikan layak, penilaian ahli media sebesar 100% dikategorikan

sangat layak dan penilaian siswa sebesar 70,72% dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian M. Hilmi Fathurrauf (2017) yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Materi Pengaruh pH Terhadap Zat Warna Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan Di SMK Negeri 4 Yogyakarta” yang telah mengembangkan video pembelajaran *student centered learning* materi pengaruh pH terhadap zat warna pada mata pelajaran pengetahuan bahan makanan di SMK Negeri 4 Yogyakarta dan untuk mengetahui kelayakan pengembangan video pembelajaran *student centered learning* materi pengaruh pH terhadap zat warna pada mata pelajaran pengetahuan bahan makanan di SMK Negeri 4 Yogyakarta berdasarkan ahli materi, ahli media, dan calon user. Relevansinya dengan peneliti ini adalah sama-sama mengembangkan media video pembelajaran berbasis *student centered learning* dan sama-sama menggunakan model pengembangan 4D (*define, design, develop and disseminate*) di tingkat SMK, hanya berbeda pada bidang keahlian yaitu bidang pariwisata, sedangkan penelitian ini pada bidang keahlian pertanian, Penelitian ini menunjukkan bahwa produk media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli materi menghasilkan rerata skor 3,1 dengan kategori layak. Penilaian ahli media menghasilkan rerata skor 4 dengan kategori sangat layak, penilaian siswa menghasilkan rerata skor 3,23 yang termasuk layak.

C. Kerangka Berfikir

Proses Belajar Mengajar (PBM) menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan dari kurikulum 2006 (KTSP). Kurikulum 2013

merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat proses belajar mengajar dikelas, peran guru sangat mendominasi. Guru menjelaskan materi menggunakan metode ceramah, demonstrasi dan penugasan yang mengakibatkan siswa sulit memahami materi dan merasa bosan dengan model pembelajaran yang ada. Pendekatan pembelajaran yang konvensional ini bisa disebut dengan *teacher centered learning* (TCL).

Pendekatan pembelajaran *student centered learning* (SCL) muncul sebagai alternatif pendekatan pendidikan untuk menjawab permasalahan ketidaksesuaian pendekatan TCL. SCL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru dituntut melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran untuk mencari bahan belajar secara mandiri dan guru harus mampu melaksanakan perannya dengan baik sebagai motivator, fasilitator, dan inovator. (Rusman, 2012)

Pembuatan media pembelajaran mengacu pada pembelajaran SCL dan yang berbasis *information, communication and technology* (ICT). Media bantu yang digunakan guru selama ini dapat beralih dari yang cenderung membosankan menjadi pembelajaran yang menarik. Contoh dari media pembelajaran yang menarik adalah video, animasi, dan *augmented reality* (AR)

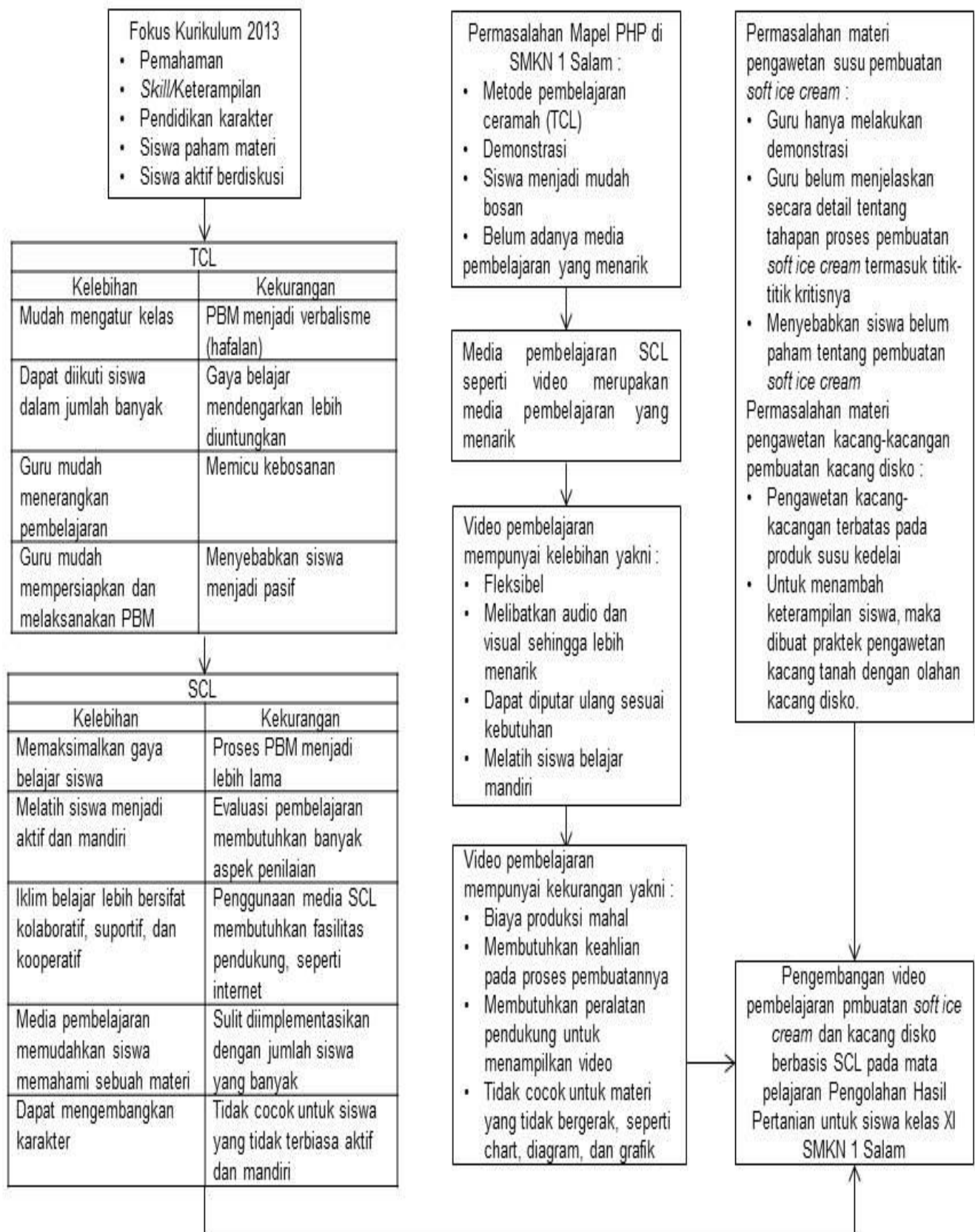
Media video termasuk jenis multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran dan bersifat interaktif tutorial membimbing peserta didik untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Video pembelajaran belum banyak

dikembangkan di SMK N 1 Salam sehingga perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran pengawetan susu dan pengawetan kacang-kacangan.

Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian dipilih karena terdapat kompetensi teori dan kompetensi praktik yang saling berkaitan sehingga dapat disajikan dalam sebuah video pembelajaran untuk memudahkan pemahaman siswa

Pada sub kompetensi pembuatan *soft ice cream*, kompetensi pengawetan susu termasuk dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru hanya melakukan demonstrasi jadi pelaksanaan pembelajaran masih secara konvensional, dimana siswa belum menggali pengetahuan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan *soft ice cream*. Sedangkan pengawetan kacang-kacangan dengan sub kompetensi pembuatan kacang disko selama ini hanya sebagai pembelajaran pengayaan, dan pengawetan kacang-kacangan terbatas pada pembuatan susu kedelai. Olahan kacang disko dipilih karena tren makanan kekinian yakni olahan makanan dengan citarasa pedas, dan tekstur yang renyah, cocok dengan perkembangan zaman sekarang.

Proses pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis SCL pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI, SMK Negeri 1 Salam, Magelang dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan materi dan media dengan observasi kelas dan fasilitas serta wawancara dan angket kepada guru. Video yang dihasilkan kemudian di uji kelayakannya oleh ahli materi dan ahli media sebanyak dua kali untuk mendapatkan saran perbaikan, setelah perbaikan dilakukan maka video di uji kelayakannya oleh calon *user* yaitu siswa kelas XI serta disebarluaskan melalui situs YouTube pada *channel* Boga UNY.



Gambar 2. Diagram kerangka berpikir penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

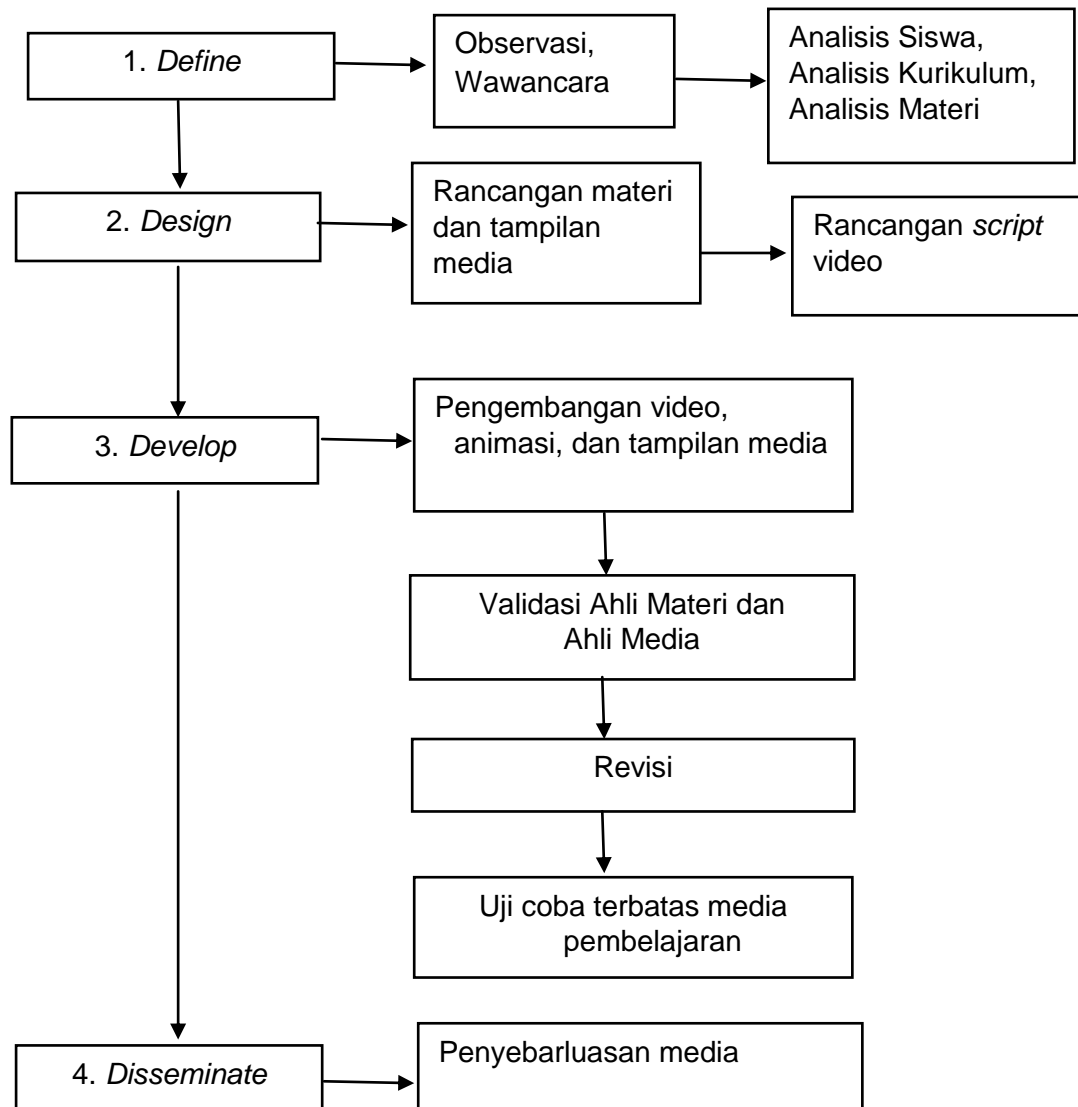
A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 407). Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan (Endang Mulyatiningsih, 2011: 145).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dijelaskan bahwa penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) merupakan proses yang mengembangkan dan menghasilkan produk tertentu. Kegiatan penelitian dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna sedangkan kegiatan pengembangan mengacu pada produk yang dihasilkan dalam penelitian yaitu pengembangan media video pembelajaran dengan tahap validasi ahli materi dan ahli media.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa kelas XI di SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Prosedur Pengembangan Penelitian

Tahap pelaksanaannya mulai dari analisis kebutuhan pengembangan, perancangan produk yang akan dikembangkan, implementasi rancangan, dan evaluasi. Model pengembangan yang akan digunakan adalah 4D yaitu *define* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan) (Endang Mulyatiningsih, 2011: 195). Berikut ini

adalah penjelasan lebih rinci mengenai prosedur penelitian dan pengembangan model 4D yang dilakukan :

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* atau analisis kebutuhan akan diperoleh data berupa kurikulum dan silabus yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media, selain itu juga akan dilakukan pengkajian terhadap materi yang akan digunakan untuk dikembangkan menjadi video pembelajaran. *Define* dilakukan pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian kelas XI, namun sesuai kurikulum 2013 edisi revisi mata pelajaran tersebut berubah menjadi mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati dan Produksi Pengolahan Hasil Hewani. Mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati pada kompetensi dasar (KD) 4.24 yaitu memproduksi olahan kacang-kacangan dan Mata Pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani pada kompetensi dasar (KD) 4.5 yaitu memproduksi hasil susu. Alasan kedua kompetensi dasar tersebut dipilih adalah : 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum ada video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko, 3) kompetensi pembuatan *soft ice cream* dipilih karena selama ini pada proses pembuatan *soft ice cream* guru hanya melakukan demonstrasi dan siswa belum paham secara betul tentang pembuatan *soft ice cream* jadi pelaksanaan pembelajaran masih secara konvensional, dimana siswa

belum *explore*/menggali pengetahuan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan *soft ice cream*. Sedangkan 4) pengawetan kacang-kacangan dengan sub kompetensi pembuatan kacang diskor selama ini hanya sebagai pembelajaran pengayaan, dan pengawetan kacang-kacangan terbatas pada pembuatan susu kedelai, padahal terdapat banyak olahan kacang-kacangan seperti selai kacang, sambel kacang, kacang atom, dan kacang bawang. Olahan kacang diskor dipilih karena tren makanan kekinian yakni olahan makanan dengan citarasa pedas, dan tekstur yang renyah, cocok dengan perkembangan zaman sekarang serta kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, materi yang terkumpul kemudian didesain menjadi video pembelajaran. Perancangan awal, pada tahap ini terdapat beberapa prosedur yang meliputi (a) pembuatan materi; (b) penyusunan *script* video. *Script* merupakan alur cerita atau urutan peristiwa yang menjelaskan isi video berupa narasi secara detail. *Script* video kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, (c) persiapan pemain atau *talent*, (d) persiapan alat dan bahan; (e) pengambilan video, dilakukan dengan bantuan tim dari Lab TV UNY, (f) pengeditan video, dibutuhkan waktu \pm 4 minggu untuk menyelesaikan proses pengeditan yang dilakukan oleh tim Lab TV UNY.

3. *Develop* (Pengembangan)

Perancangan yang telah dilakukan kemudian dikembangkan sesuai media pembelajaran berbasis video melalui proses pengambilan gambar / *shooting*. Setelah media yang dikembangkan selesai proses *editing*, tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validasi kepada ahli materi, dan ahli media. Hasil

uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi sehingga media yang dikembangkan benar-benar telah memenuhi kebutuhan calon *user* (siswa)

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah *disseminate* atau penyebarluasan. Tahap *disseminate* dilakukan dengan cara menyebarkan hasil penelitian dengan membagikan video pembelajaran dalam bentuk CD kepada guru dan disebarluaskan secara umum dengan mengunggah ke situs YouTube pada *channel* Boga UNY.

C. Sumber Data/ Subjek Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan 1 sumber data, yaitu sumber data primer. Sumber data primer dilakukan dengan cara penyebaran angket. Penyebaran angket ini dilakukan kepada ahli materi, ahli media dan calon *user* sebagai subyek penelitian. Penyebaran angket ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk video pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Tabel 8. Sumber Data Penelitian

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Validasi ahli materi	Dosen dan guru	3
Validasi ahli media	Dosen	1
Uji kelayakan	Siswa	30

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, dengan maksud untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2016: 309) ada tiga macam metode pengumpulan data yaitu: observasi, wawancara, dan dokumentasi. Mengacu pada Sugiyono metode pengumpulan data dilakukan bertahap antara lain:

a. Observasi

Hal ini bertujuan untuk mengetahui keadaan awal di lapangan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan secara langsung tentang keadaan sekolah yang akan digunakan sebagai tempat implementasi produk media pembelajaran. Keadaan sekolah yang diamati adalah fasilitas yang dimiliki sekolah, model pembelajaran yang digunakan dan karakteristik siswa sebagai subjek penelitian. Sehingga didapat pertimbangan dalam proses pengembangan media pembelajaran yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang model pembelajaran guru dan karakteristik siswa dari sekolah yang akan digunakan sebagai tempat implementasi produk. Hasil wawancara akan dianalisis dengan deskriptif kualitatif yaitu dengan menjabarkan hasil dari wawancara sehingga didapatkan pengembangan media yang sesuai dengan karakteristik siswa.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menyimpan data yang diperoleh yaitu berupa dokumentasi foto implementasi, data angket pengembangan media pembelajaran, data angket validasi ahli. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai bukti sehingga penelitian pengembangan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data/instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun untuk mengukur fenomena sosial yang diamati (Sugiyono, 2016: 148). Alat pengumpul data atau instrumen

penelitian adalah fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2013: 160). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah angket

Angket atau kuisisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawab. (Sugiyono, 2016: 142). Angket digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengetahui kelayakan suatu media pembelajaran. Angket ini bertujuan untuk mengevaluasi media pembelajaran sebelum disebarluaskan.

Angket yang digunakan meliputi angket ahli media, ahli materi, dan calon user. Angket ini berisi tentang aspek-aspek untuk menilai apakah video pembelajaran yang dikembangkan ini layak atau tidak. Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari pembelajaran, materi dan manfaatnya. Sedangkan untuk ahli media ditinjau dari visual, penggunaan, manfaat dan kesesuaian sebagai media SCL. Instrumen angket untuk calon user ditinjau dari pembelajaran, visual, materi dan manfaat. Instrumen angket yang digunakan meliputi :

a. Angket kelayakan video pembelajaran untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan ahli materi berupa angket untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menurut ahli materi. Di dalam angket ini berisi tentang aspek-aspek untuk menilai media pembelajaran berbasis video yang dikembangkan ini layak atau tidak. Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari kualitas materi dan pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1	Pembelajaran	Kesesuaian dengan bahan kajian	1	1
		Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	2-3	2
		Kesesuaian dengan karakteristik materi	4	1
		Kesesuaian untuk SCL	5	1
		Kesesuaian dengan karakteristik belajar	6	1
		Kesesuaian dengan gaya belajar	7	1
		Kesesuaian dengan fasilitas	8	1
2	Materi	Kejelasan materi pembukaan	9	1
		Kejelasan materi persiapan alat	10	1
		Kejelasan materi persiapan bahan	11	1
		Kejelasan materi proses pembuatan	12	1
		Kejelasan materi penentuan rendemen	13	1
		Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa	14	1
		Kejelasan materi penutup	15	1
		Keruntutan materi	16	1
		Ketepatan bahasa	17	1
		Ketepatan teks	18	1
		Ketepatan gambar	19	1
		Ketepatan animasi	20	1
		Kemudahan untuk dipahami	21	1
3	Manfaat	Sebagai referensi	22	1
		Memudahkan dosen	23	1
		Meningkatkan motivasi belajar	24	1
		Menyamakan persepsi	25	1
		Memberi pengalaman belajar baru	26	1
		Dapat digunakan kapan saja	27	1
		Dapat digunakan dimana saja	28	1
		Dapat digunakan secara mandiri atau klasikal	29	1
		Dapat digunakan secara klasikal	30	1
Total				30

Aspek penilaian uji kelayakan oleh ahli materi mempunyai tiga aspek yaitu aspek pembelajaran, materi, dan manfaat. Pada indikator penilaian “Kesesuaian dengan capaian pembelajaran”, kriteria penilaian dibuat menjadi dua butir penilaian yakni item nomer 2 berbunyi “Kejelasan capaian pembelajaran dalam video” dan item nomer 3 berbunyi “Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran”.

Selanjutnya pada indikator kejelasan materi dibagi menjadi 7 kriteria penilaian yakni “kejelasan materi pembukaan, kejelasan materi persiapan alat, kejelasan materi persiapan bahan, kejelasan materi proses pembuatan, kejelasan materi penentuan rendemen, kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa dan kejelasan materi penutupan”. Jadi total aspek penilaian pada instrumen uji kelayakan oleh ahli materi sebanyak 3 aspek meliputi aspek pembelajaran, materi, dan manfaat, total 29 indikator penilaian, dan total butir item sebanyak 30.

b. Instrumen kelayakan video pembelajaran untuk ahli media

Angket ahli media bertujuan untuk mengevaluasi media pembelajaran sebelum diujicobakan. Di dalam angket ini berisi aspek-aspek untuk menilai media pembelajaran media berbasis video yang dikembangkan layak atau tidak. Instrumen untuk ahli media ditinjau dari tampilan (media), penggunaan, dan manfaat, dan kesesuaian sebagai media SCL. Berikut adalah kisi-kisi yang digunakan untuk menilai media pembelajaran.

Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1	Media	Kualitas grafis	1	1
		Kualitas suara	2, 3	2
		Kejelasan bahasa	4, 5	2
		Pengucapan dan intonasi suara	6, 7	2
		Keterbacaan teks	8, 9	2
		Kontras warna	10, 11	2
		<i>Layout</i>	12	1
		Pencahayaan	13,14	2
		Kualitas animasi	15	1
		Kualitas <i>talent</i>	16, 17	2
		Durasi video	18	1
		Interaksi	19	1
2	Penggunaan	<i>Stand alone</i>	20	1
		Kemudahan penggunaan	21	1
		Fasilitas pendukung	25	1
		Dapat digunakan secara individual	22	1
		Dapat digunakan secara klasikal	23	1
		Dapat digunakan kapan saja	24	1

No	Aspek Penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
3	Manfaat	Menarik perhatian	26	1
		Efektif	27	1
		Meningkatkan motivasi	28	1
4	Kesesuaian sebagai media SCL	Independen	29	1
		Pencarian di database	30, 31	2
		Dapat digunakan kembali	32	1
		Kesesuaian sebagai media SCL	33	1
Total				33

Dari ke empat aspek aspek penilaian maka dapat dapat diidentifikasi beberapa indikator penilaian. Indikator penilaian kemudian diturunkan menjadi kriteria penilaian. Terdapat beberapa indikator penilaian yang dibuat menjadi 2 butir item seperti : a) pada indikator “kualitas suara”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kualitas suara dalam video” dan “kualitas penggunaan *sound effect*”, b) pada indikator “kejelasan bahasa”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “penggunaan Bahasa yang mudah dipahami” dan “tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan”, c) pada indikator “pengucapan dan intonasi suara”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kejelasan pengucapan dari intonasi suara *presenter*” dan “kejelasan pengucapan dari intonasi suara *dubber*”, d) pada indikator “keterbacaan teks”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “keterbacaan teks” dan “ketepatan pemilihan font huruf”, e) pada indikator “kontras warna”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kesesuaian warna huruf terhadap background” dan “komposisi dan warna tampilan video”, f) pada indikator “pencahayaan”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kesesuaian pencahayaan *indoor*” dan “kesesuaian pencahayaan *outdoor*”, g) pada indikator “kualitas talent”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kualitas *talent* dosen (*presenter*)” dan “kualitas *talent* mahasiswa”, h) pada indikator “pencarian di *database*” dibuat menjadi 2 kriteria penilaian yakni “video dapat disimpan dalam database” dan “video dapat ditemukan melalui pencarian *database*”

Jadi total aspek penilaian pada instrumen uji kelayakan oleh ahli media sebanyak 4 aspek meliputi aspek visual, penggunaan, manfaat dan kesesuaian sebagai media SCL, dengan total 25 indikator penilaian, dan total butir item sebanyak 33.

c. Instrumen kelayakan video pembelajaran untuk siswa

Instrumen angket untuk siswa berisikan kesesuaian media pembelajaran yang dilihat dari aspek pembelajaran, visual, materi, manfaat dan penggunaan. Penyusunan instrumen ini telah disesuaikan dengan indikator kelayakan media pembelajaran seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Kisi-kisi instrumen angket untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Calon Pengguna

No	Aspek Penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1	Pembelajaran	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	1
		Sesuai dengan materi	2	1
		Sesuai dengan fasilitas pendukung	3	1
		Sesuai dengan karakteristik belajar	4	1
		Sesuai dengan gaya belajar	5	1
2	Media	Kualitas grafis	6	1
		Kualitas suara	7, 8	2
		Kualitas warna	9	1
		Kualitas teks	10	1
		Kualitas gambar/animasi	11	1
		Kejelasan bahasa	12, 13	2
		Kejelasan intonasi suara	14, 15	2
		Durasi	16	1
3	Materi	Kemudahan pemahaman	17	1
		Kedalaman materi	18	1
		Keruntutan penyajian	19	1
		Kelengkapan materi	20	1
4	Manfaat	Meningkatkan motivasi	24	1
		Sesuai sebagai variasi media	25	1
		Mempermudah belajar	26	1
		Menarik perhatian	27	1
		Membantu proses belajar	28	1
5	Penggunaan	Dapat digunakan secara individual	21	1
		Dapat digunakan secara klasikal	22	1
		Dapat digunakan kapan saja	23	1
		Kemudahan penggunaan	29	1
		Praktis	30	1
Total				30

Dari ke lima aspek aspek penilaian maka dapat dapat diidentifikasi beberapa indikator penilaian. Indikator penilaian kemudian diturunkan menjadi kriteria penilaian. Terdapat beberapa indikator penilaian yang dibuat menjadi 2 butir item seperti : a) pada indikator “kualitas suara”, dibagi menjadi 2 butir item yakni “kualitas suara dalam video pembelajaran” dan “kualitas penggunaan sound effect”, b) indikator “kejelasan bahasa” dan “kejelasan intonasi suara”, masing-masing dibagi menjadi 2 butir item, perbedaan dari kedua item tersebut terletak pada penyaji yakni *presenter* dan *dubber*.

Jadi total aspek penilaian pada instrumen uji kelayakan oleh siswa sebanyak 5 aspek meliputi pembelajaran, visual, materi, manfaat dan penggunaan, dengan total 25 indikator penilaian, dan total butir item sebanyak 30.

E. Validitas Instrumen

Validitas menurut Suharsimi Arikunto (2011: 211) validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesakhian suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2016: 363) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Uji validitas dilakukan dengan pengujian validitas konstruk dari ahli (*expert judgement*). Pengujian validitas mengacu pada sejauh mana instrumen tersebut mengukur konsep dari teori yang menjadi dasar dalam penyusunan instrumen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket. Instrumen tersebut akan melewati pengujian validitas oleh ahli media.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2016: 29).

Data yang diperoleh dari penilaian kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan calon *user* (siswa) yang digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket dengan skala likert yang berperingkat 1-4. Skala Likert merupakan metode skala bipolar yang mengukur tanggapan positif dan negatif terhadap suatu pernyataan. (Endang Mulyatiningsih, 2011). Angket ini digunakan untuk memperoleh pendapat *expert* atau ahli dan siswa dengan kriteria sangat layak, layak, tidak layak dan sangat tidak layak yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Skor penilaian Kelayakan Media Pembelajaran

KATEGORI	SKOR
Sangat tidak layak	1
Tidak layak	2
Layak	3
Sangat layak	4

Ada tiga instrumen penilaian validasi ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan calon *user* / calon pengguna. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung skor persentase kelayakan media.

Rumus menghitung skor persentase

$$\% \text{ kelayakan} = \frac{\Sigma \text{ skor}}{\Sigma \text{ skor maks}} \times 100 \%$$

Keterangan :

% kelayakan = jumlah persentase perolehan skor

Σ skor = jumlah skor

Σ skor maks = jumlah skor maksimal

Untuk skor yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai pada skala 4 yang diperlihatkan seperti Tabel 13.

Tabel 13. Konversi Skor ke Nilai Pada Skala 4

Interval Skor	Kategori
$X > Mi + 1,5 (SDi)$	Sangat Layak
$Mi < X < Mi + 1,5 (SDi)$	Layak
$Mi - 1,5 (SDi) < X < Mi$	Tidak Layak
$X < Mi - 1,5 (SDi)$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Wagiran (2013: 337)

Keterangan :

X = skor hasil

Mi adalah Mean Ideal

SDi adalah simpangan baku ideal

$Mi = \frac{1}{2} (\text{Skor Tertinggi Ideal} + \text{Skor Terendah Ideal})$

$SDi = \frac{1}{6} (\text{Skor Tertinggi Ideal} - \text{Skor Terendah Ideal})$

Skor tiap butir item yang diperoleh dapat dikonversikan menjadi nilai untuk mengetahui kategori setiap butir item secara keseluruhan terhadap video pembelajaran hasil pengembangan. Dengan berpedoman pada Tabel 11, akan lebih mudah untuk memberikan suatu kriteria nilai bahwa video pembelajaran hasil pengembangan sudah layak atau belum digunakan dalam kegiatan pembelajaran baik dari aspek pembelajaran, aspek materi maupun aspek media.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Uji Coba Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream* berbasis *SCL* pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk Siswa Kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang

Deskripsi data hasil penelitian dalam tahapan model pengembangan 4D dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tahap *Define*

Tahap *define* bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran yang mendasari pentingnya pengembangan video pembelajaran *student centered learning* pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Salam.

a) Identifikasi Masalah

Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam namun sesuai dengan kurikulum 2013 edisi revisi mata pelajaran tersebut mengalami perubahan yakni menjadi Pengolahan Produksi Hasil Hewani dan Pengolahan Produksi Hasil Nabati. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diperoleh data berupa kurikulum dan silabus yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media, selain itu juga akan dilakukan pengkajian terhadap materi tersebut. Wawancara dilakukan untuk mengetahui silabus dan kurikulum yang digunakan di sekolah pada materi pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Hewani di kelas XI. Materi yang akan dikembangkan adalah kompetensi pengawetan susu pembuatan *soft ice cream*.

b) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Media dibutuhkan pada proses pembelajaran untuk memperlancar proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai. Di SMKN 1 Salam guru dalam menyampaikan materi di kelas masih sangat sederhana, yaitu hanya menggunakan media visual saja yang berupa *handout*, *jobsheet*, gambar, dan *power point*. Berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan, media pembelajaran di SMKN 1 Salam sangat sederhana, maka perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Salam.

Alasan pengembangan video pembelajaran pada sub kompetensi dasar pembuatan *soft ice cream* adalah : 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan *soft ice cream* sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum ada video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan *soft ice cream*, 3) kompetensi pembuatan *soft ice cream* dipilih karena selama ini pada proses pembuatan *soft ice cream* guru hanya melakukan demonstrasi dan siswa belum paham tentang pembuatan *soft ice cream*.

Dengan penggunaan media pembelajaran khususnya video mempermudah guru dalam menyampaikan materi sehingga video sangat dibutuhkan sebagai media pembelajaran karena video merupakan media

pembelajaran audio visual yang menggabungkan suara dan gambar sehingga akan lebih menarik perhatian siswa. Pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Salam dapat menambah wawasan dan mempermudah siswa dalam belajar. Pengembangan video pembelajaran ditujukan sebagai media alternatif guru agar lebih bervariasi serta membantu siswa dalam belajar mandiri.

c) Studi pustaka

Berdasarkan materi yang diajarkan, maka studi pustaka yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Mengkaji kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 1 Salam adalah kurikulum 2013 edisi revisi. Materi pokok yang digunakan oleh kelas XI pada mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Hewani salah satunya adalah melakukan proses pengolahan susu. Materi pokok yang diambil untuk keperluan penelitian pengembangan video pembelajaran adalah materi pembuatan *soft ice cream*. Materi ini dipilih karena materi ini membutuhkan kegiatan pembelajaran teori dan praktek, namun siswa lebih antusias dalam pembelajaran praktik sehingga perlu video pembelajaran untuk menambah antusias siswa pada pembelajaran teori dan memaksimalkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah.

2) Identifikasi materi yang dibutuhkan

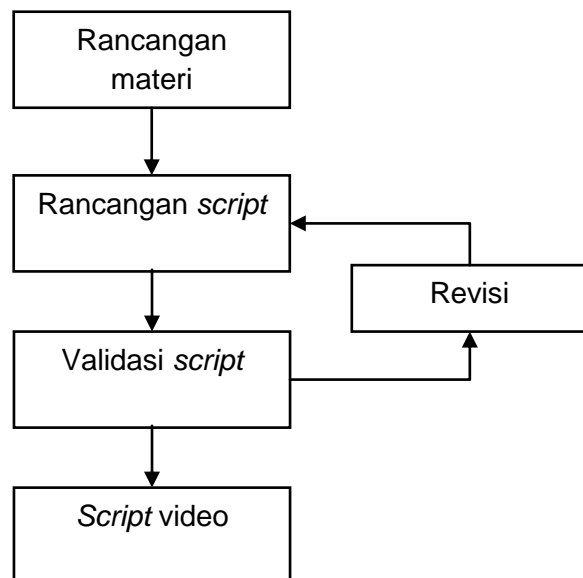
Identifikasi materi yang dibutuhkan dilakukan dengan bertukar pendapat dengan dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Materi yang dimaksud dalam video ini adalah pembuatan *soft ice cream*. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan informasi tentang materi yang dibutuhkan. Pengumpulan informasi diperoleh dari

berbagai sumber dalam buku penunjang. *Define* dilakukan pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian atau yang disebut dengan mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasi Hewani. Untuk mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasi Hewani yakni pada K.D 3.5 yaitu menerapkan pengolahan susu dan K.D ke 4.5 memproduksi hasil susu

2. Tahap *Design*

Tahap *design* merupakan tahap dalam membuat rancangan isi video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam. Hasil yang didapat pada tahap ini adalah *script video*. *Script*/naskah merupakan daftar rangkaian peristiwa yang dipaparkan gambar demi gambar dan penuturan demi penuturan menuju tujuan perilaku pembelajaran yang ingin dicapai. Skrip naskah dibuat sebelum pelaksanaan produksi. Skrip/naskah terdiri dari dua kolom yaitu menampilkan bentuk visualisasinya serta segala sesuatu yang berhubungan dengan suara termasuk dialog, narasi, musik ataupun efek suara. Pembuatan skrip meliputi a) Pembukaan yang berisi tentang pengertian *ice cream*, teknik pembuatan *ice cream*, dan teknik pengemasan *soft ice cream* yang disampaikan oleh talent dosen. b) Bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian dan proses penghitungan rendemen produk yang dilakukan oleh *talent* mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*. c) Penutup disampaikan oleh talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Pembuatan skrip melalui validator *script*.

Berikut merupakan alur pembuatan *script* video dari awal hingga final untuk siap sebagai naskah video pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan *Script*

Berikut merupakan bagian-bagian *script* video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. *Script* narasi pada video pembelajaran *Soft Ice Cream*

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Revisi 2	Final
Selamat Pagi Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>soft ice cream</i> .	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
-	Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia kambing sapi maupun sapi	(tidak mengalami perbaikan)	perbaikan penulisan kata "sapi" ditukar dengan kata "kambing"

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
	sehat yang diperoleh dari proses pemerahan.		
Ice cream adalah produk beku yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah ice cream rasa vanilla, coklat, dan stroberi	Perbaikan : produk beku (frozen dessert)	Ice cream adalah produk beku (frozen dessert) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah ice cream rasa vanilla, coklat, dan stroberi	(tidak mengalami perbaikan)
Pembuatan <i>ice cream</i> dilakukan dengan ice cream maker, pada suhu -4°C. <i>soft ice cream</i> bisa dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras dan <i>menjadi hard ice cream</i>	Perbaikan : tambahan teks “teknik freezing dan beating yang dilakukan secara simultan”	Pembuatan <i>ice cream</i> menggunakan teknik freezing dan beating yang dilakukan secara simultan yang dapat dilakukan dengan ice cream maker, pada suhu -4°C sehingga menjadi <i>soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras dan <i>menjadi hard ice cream</i>	(tidak mengalami perbaikan)
Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan	Perbaikan : tambahan teks “Label dicetak	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
pada praktik ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label	dengan menggunakan kertas stiker”		
Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i> , Anda dapat menggunakan kemaan gelas plastik.	(tidak mengalami perbaikan)	Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i> , Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik.	(tidak mengalami perbaikan)
Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.	(teks dipindah ke scene sebelumnya)	-	-
Atau <i>ice cream</i> disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Alat yang digunakan dalam pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah sebagai berikut :	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Timbangan	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Gelas ukur	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Panci	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Pengaduk	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Ice cream maker	Mixer	spatula
(tidak ada teks)	Kompor	Termometer	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	<i>mixer</i>	Baskom 2 buah	<i>mixer</i>
(tidak ada teks)	Termometer	<i>Ice cream maker</i>	baskom 2 buah

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	kompot	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	<i>ice cream maker</i>
Bahan yang digunakan dalam pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah sebagai berikut :	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
900 ml susu UHT plain (tawar)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
70 gram susu skim bubuk	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
350 gram whipped cream (whipped cream bubuk dan air es)	350 gram whipped cream (whipped cream bubuk dan air es)	(tidak mengalami perbaikan)	350 gram <i>whipped cream</i> . <i>Whipped cream</i> ini dibuat dari <i>whipped cream</i> bubuk dan air dingin.
170 gram gula pasir	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
6 gram gelatin	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
4,5 gram vanili bubuk	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Selain menggunakan susu UHT atau susu pasteurisasi.	Selain menggunakan susu UHT, Anda juga dapat menggunakan susu pasteurisasi.	(tidak mengalami perbaikan)	Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu pasteurisasi.
Anda juga dapat menggunakan susu cair <i>whole milk</i> , susu cair <i>skim milk</i> ,	Anda dapat memilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.	(tidak mengalami perbaikan)	Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
dan dapat ditambahkan sumber non fat solid yaitu susu skim atau susu kental	Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (padatan susu bukan lemak), selain menggunakan susu bubuk skim, juga dapat menggunakan susu kental	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Cream merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis cream dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat. Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.	Perbaikan : tambahan teks "heavy cream, light cream, half & half cream atau whipped cream".	Perbaikan : mencatumkan kandungan lemak dari masing-masing cream.	<i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i> . Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.
Pada prinsipnya dalam pembuatan <i>ice cream</i> ini adalah menggunakan teknik freeazing dan beating yang dilakukan secara simultan	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Cara kita mulai proses pembuatan <i>soft ice cream</i> .	Perbaikan : menghilangkan kalimat	Mari kita mulai proses pembuatan <i>soft</i>	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
Pertama-tama, campur whipped cream bubuk dengan air es. Gunakan resep sesuai yang tercantum dalam kemasan whipped cream.	“pertama-tama”	<i>ice cream.</i> campur whipped cream bubuk dengan air dingin. Gunakan resep sesuai yang tercantum dalam kemasan whipped cream.	
Kocok dengan mixer, sampai kaku. Sisihkan whipped cream.	Kocok dengan mixer, sampai kaku.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
-	Timbang sebanyak 350 gram, sisihkan whipped cream	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Campur susu UHT, susu bubuk, gula pasir dan gelatin	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Panaskan susu sampai suhu 72°C, sambil diaduk	Panaskan susu sampai suhu 72°C, sambil diaduk	Panaskan susu sampai suhu 72°C, sambil diaduk	Panaskan susu sampai suhu 72 °C, sambil diaduk.
Setelah tercapai suhu 72°C, kecilkan api. Lanjutkan pemanasan selama 10 menit. Aduk	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Matikan api	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Dinginkan sampai mencapai suhu 50°C	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Masukkan vanili. Aduk rata	Setelah suhu mencapai 50°C, masukkan vanilli, aduk rata.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
Apabila sudah waktunya memasukkan vanili, tetapi susu tetap dipanaskan, maka vanili yang tercampur pada susu akan mempunyai sifat aftertaste. Karena jika suhu tinggi maka akan mengakibatkan vanili berasa sedikit pahit	Apabila vanili ditambahkan saat susu masih pans (atau suhu diatas 50°C) maka es krim akan terasa pahit Anda harus berhati-hati saat memasukkan vanili. Pastikan dengan benar suhu yang pas untuk mencampur vanili dengan susu. Disinilah letak kesulitan pembuatan <i>soft ice cream</i>	(tidak mengalami perbaikan)	Apabila vanili ditambahkan saat susu masih panas (atau suhu diatas 50 °C) maka es krim akan terasa pahit.
Apabila sudah waktunya memasukkan vanili, tetapiu susu sudah dingin, maka vanili tidak dapat tercampur dengan merata dan akibatnya akan menggumpal Anda harus berhati-hati saat memasukkan vanili. Pastikan dengan benar suhu yang pas untuk mencampur vanili dengan susu. Disinilah letak kesulitan pembuatan <i>soft ice cream</i>	Apabila vanili ditambahkan saat susu sudah dingin atau suhu dibawah 50°C, maka vanili akan menggumpal dan tidak dapat tercampur dengan merata	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
<p>Jika Anda menghendaki flavor atau rasa <i>soft ice cream</i> rasa coklat, stroberi atau lainnya. Maka anda dapat menambahkan pasta atau perisa ice cream diawal pembuatan <i>soft ice cream</i>. Bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i>. Hal ini akan menimbulkan <i>aftertaste</i> produk ice cream.</p>	<p>Perbaikan : menghilangkan kalimat “pasta atau perisa” dan “<i>aftertaste</i>”</p> <p>Jika Anda menghendaki rasa coklat dan stroberi Maka anda dapat menambahkan coklat bubuk diawal pembuatan <i>soft ice cream</i> bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i>.</p>	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
-	<p>Jika Anda menghendaki flavor <i>soft ice cream</i> rasa stroberi, melon, dll. Maka anda dapat menambahkan flavor atau perisa ice cream seperti penambahan vanili yakni pada suhu 50°C</p>	(tidak mengalami perbaikan)	<p>Jika Anda menghendaki flavor <i>soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan flavor stroberi yakni pada suhu 50°C.</p>
Masukkan whipped cream. Aduk rata	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Masukkan adonan ke dalam ice cream maker	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Nyalakan ice cream maker selama 15-30 menit	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
Sebelum menyalakan ice cream maker, pastikan Anda telah membersihkan ice cream maker yang akan digunakan sesuai dengan petunjuk pemakaian atau perawatan mesin. Hal ini bertujuan agar produk ice cream yang dihasilkan tidak terdapat kontaminasi dari alat yang kurang bersih	Perbaikan : menggunakan kalimat yang singkat, padat dan jelas. Pastikan Anda telah membersihkan ice cream maker sesuai dengan petunjuk pemakaian atau perawatan mesin. Hal ini bertujuan agar produk ice cream tidak kontaminasi dan higienis	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Apabila anda tidak mempunyai ice cream maker maka proses freezing dan beating tidak dapat dilakukan sebagai berikut :	(tidak mengalami perbaikan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Adonan ice cream dibekukan selama 2 jam	(tidak mengalami perbaikan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Adonan semi padat kemudian dicampur dengan mixer kecepatan tinggi, selama 20 menit	(tidak mengalami perbaikan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Ulangi proses ini selama 3 kali untuk mendapatkan hasil ice cream yang lembut	(tidak mengalami perbaikan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Siapkan kemasan gelas plastik yang sudah ditempel label atau siapkan ice cream cone	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
sebagai tempat penyajian ice cream			
Inilah produk ice cream rasa vanilla. Anda dapat berlangsung menyajikan <i>soft ice cream</i> dengan gelas plastik atau dengan cone ice cream dan Anda dapat mengkonsumsinya secara langsung	Perbaikan : penyederhanaan kalimat Setelah proses pembuatan ice cream selesai, Anda dapat langsung menyajikan <i>soft ice cream</i> dengan gelas plastik atau dengan cone ice cream. Ice cream dapat langsung dikonsumsi	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Jika anda mengemas ice cream ini dengan menggunakan kemasan yang tertutup dan Anda bekukan didalam freezer selama 8 jam. Maka produk ini menjadi produk hard ice cream.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Untuk menjaga tekstur dari ice cream ini, maka suhu dari mesin ice cream maker harus diperhatikan yakni pada suhu - 4°C	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Setelah anda selesai menggunakan ice cream maker, maka segeralah untuk membersihkannya dengan mengikuti	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
petunjuk perawatan dari mesin tersebut. Gunanya adalah mencegah mesin dari kontaminasi mikroba dan mencegah kerusakan pada mesin akibat sisa-sisa ice cream yang menempel pada mesin.			
Sekarang mari kita lakukan uji sensoris produk dengan cara mencoba produk <i>soft ice cream</i> yang sudah siap saji. Uji sensoris dilakukan untuk mempelajari sifat organoleptik, yang meliputi : aroma, warna, tekstur dan rasa	Sekarang mari kita hitung rendemen <i>soft ice cream</i> dengan rumus berikut ini :	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Yang pertama, cicipi ice cream yang telah dibuat dengan mengisi tabel pengamantan uji organoleptic pada minggu ke-0. Hal ini bertujuan sebagai acuan atau standar hasil dari produk ice cream	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
Sifat organoleptic <i>soft ice cream</i> yang meliputi aroma, rasa, tekstur, dan warna harus sesuai dengan standar mutu produk <i>soft</i>	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
<i>ice cream</i>			
<p>Untuk pengecekan waktu kedaluarsa, dapat dilakukan dengan cara berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap minggu, buka kemasan <i>soft ice cream</i> pada gelas plastik 2. Lakukan uji sensoris untuk mempelajari sifat organoleptiknya 3. Bandingkan dengan sifat organoleptic ice cream pada minggu ke-0 4. Adakah perubahan sifat organoleptik? 5. Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima sensoris, maka ice cream dianggap kadaluarsa 6. Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1 dan produk ice cream masih dapat diterima secara sensoris, maka uji organoleptik ice cream dilakukan lagi minggu ke-2, dst. Untuk 	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Revisi 2	Final
mengetahui masa kadaluarsa dari es krim tersebut.			
(perlu tambahkan teks)	(perlu tambahkan teks)	Timbang berat kemasan	Timbang berat kemasan kosong.
(perlu tambahkan teks)	(perlu tambahkan teks)	Timbang berat ice cream dalam kemasan. Berat produk adalah berat es krim dalam kemasan dikurangi berat kemasan.	Timbang berat es krim dalam kemasan. Berat produk adalah berat es krim dalam kemasan dikurangi berat kemasan.
(perlu tambahkan teks)	(perlu tambahkan teks)	Hitung berat semua produk ice cream	Hitung berat semua produk ice cream.
(perlu tambahkan teks)	(perlu tambahkan teks)	Lalu hitung rendemen produk dengan rumus berikut ini :	Lalu hitung rendemen produk dengan rumus berikut ini
Demikian video tutorial pembuatan <i>soft ice cream</i> . Selamat mengerjakan praktek pembuatan <i>soft ice cream</i> . Semoga sukses. Terima kasih.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Selain *script* pengambilan gambar, *script animasi/file insert soft ice cream* dibuat sebagai penilaian aspek visual. *Script animasi* dibuat dan di uji kelayakannya oleh validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017. Berikut merupakan *script animasi soft ice cream*. *Script animasi soft ice cream* dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. *Script animasi soft ice cream*

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	<p>Gambar (kanan) : Susu</p> <p>Gambar (kiri) : Sapi Gambar (kiri) : Kambing Gambar (kanan) : Proses Pemerahan</p>	<p>Selamat Pagi. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>. Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia, seperti sapi dan kambing, yang diperoleh dari proses pemerahan</p>
2	<p>Gambar (kanan atas) : <i>Ice Cream</i> Vanilla Gambar (kanan bawah) : <i>Ice Cream</i> Cokelat Gambar (kiri tengah) : <i>Ice Cream</i> Strawberry</p>	<p><i>Ice Cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis. <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>
3	<p>Animasi : <i>soft ice cream maker</i> Gambar (kanan): <i>soft ice cream</i> + text suhu 4°C Gambar (kiri) : <i>hard ice cream</i> + text suhu -15°C sampai -20°C</p>	<p>Pembuatan <i>soft ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> secara simultan pada suhu 4°C, yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>. <i>Soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i>.</p>
4	Gambar FULL : kemasan dengan label (kanan) + Label (kiri)	<p>Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p>
5	Gambar FULL: gelas plastik (kanan) + <i>Ice cream cone</i> (kiri)	<p>Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i>, Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau <i>ice cream</i> disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
10	<p>Gambar FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan : susu UHT + text susu UHT • kiri : susu Pasteurisasi + text susu Pasteurisasi <p>Gambar FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan : Whole Milk + text Whole Milk • kiri : Skim Milk + text Whole Milk 	<p>Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu pasteurisasi.</p> <p>Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.</p>
11	<p>Gambar FULL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan : susu bubuk skim + text susu bubuk skim • kiri : susu kental + text susu kental/ susu evaporasi 	<p>Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.</p>
12	<p>Gambar FULL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • no 1 dari kanan : <i>heavy cream</i> + text <i>heavy cream</i> • no 2 dari kanan : <i>light cream</i> + text <i>light cream</i> • no 3 dari kanan : <i>half & half cream</i> + text <i>half & half cream</i> • no 4 dari kanan : <i>whipped cream</i> + text <i>whipped cream cream</i> 	<p><i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i>.</p> <p>Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.</p>
20	<p>Gambar (kanan) : coklat bubuk</p> <p>Gambar (kiri) : cacahan strawberry</p>	<p>Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i>, bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i>.</p>
21	<p>Text center : <i>Flavor</i> masuk pada suhu 50°C</p>	<p>Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan <i>flavor</i> stroberi yakni pada suhu 50°C.</p>

Keterangan :

Gambar Full : satu scene isinya gambar

Gambar (kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Setelah dilakukan perbaikan dan di uji kelayakannya oleh validator *script* pada tanggal 8 Agustus 2017, maka *script* animasi *soft ice cream* dinyatakan “acc” atau diterima sebagai *script* animasi *soft ice cream* final/siap digunakan sebagai panduan *editing* animasi/*insert picture*. Berikut merupakan *script* animasi *soft ice cream* final. *Script* animasi *soft ice cream* final dapat dilihat pada Tabel 16

Tabel 16. *Script* animasi *soft ice cream* final.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	<p>Gambar (kanan) : Susu</p> <p>Gambar (kiri) : Sapi Gambar (kiri) : Kambing Gambar (kanan) : Proses Pemerahan</p>	<p>Selamat Pagi. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>. Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia, seperti sapi dan kambing, yang diperoleh dari proses pemerahan</p>
2	<p>Gambar (kanan atas) : <i>Ice Cream</i> Vanilla Gambar (kanan bawah) : <i>Ice Cream</i> Cokelat Gambar (kiri tengah) : <i>Ice Cream</i> Strawberry</p>	<p><i>Ice Cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis. <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>
3	<p>Animasi : <i>soft ice cream maker</i> Gambar (kanan): <i>soft ice cream</i> + text suhu 4°C Gambar (kiri) : <i>hard ice cream</i> + text suhu -15°C sampai -20°C</p>	<p>Pembuatan <i>soft ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> secara simultan pada suhu 4°C, yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>. <i>Soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
		suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i> .
4	Gambar FULL : kemasan dengan label (kanan) + Label (kiri)	Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.
5	Gambar FULL: gelas plastik (kanan) + <i>Ice cream cone</i> (kiri)	Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i> , Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau ice cream disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.
10	Gambar FULL <ul style="list-style-type: none"> • kanan : susu UHT + text susu UHT • kiri : susu Pasteurisasi + text susu Pasteurisasi Gambar FULL <ul style="list-style-type: none"> • kanan : Whole Milk + text Whole Milk • kiri : Skim Milk + text Whole Milk 	Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu pasteurisasi. Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.
11	Gambar FULL : <ul style="list-style-type: none"> • kanan : susu bubuk skim + text susu bubuk skim • kiri : susu kental + text susu kental/ susu evaporasi 	Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.
12	Gambar FULL : <ul style="list-style-type: none"> • no 1 dari kanan : <i>heavy cream</i> + text <i>heavy cream</i> • no 2 dari kanan : <i>light cream</i> + text <i>light cream</i> • no 3 dari kanan : <i>half & half cream</i> + text <i>half & half cream</i> • no 4 dari kanan : <i>whipped cream</i> + text <i>whipped cream cream</i> 	<p><i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i>.</p> <p>Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
20	Gambar (kanan) : coklat bubuk Gambar (kiri) : cacahan strawberry	Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i> , bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan lain
21	Text center : <i>Flavor</i> masuk pada suhu 50°C	Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan <i>flavor</i> stroberi yakni pada suhu 50°C.

Keterangan :

Gambar Full : satu scene isinya gambar

Gambar (kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

3. Tahap *Develop*

Tahap develop atau tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai kebutuhan setelah melalui uji kelayakan dan revisi.

Pada tahap *develop script* video yang telah dibuat dan disetujui oleh validator *script* kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk video. Kegiatan ini berisi pengambilan gambar (*shooting video*) rekaman suara, sesuai dengan tuntutan naskah yang telah dibuat sebelumnya. Proses *shooting* video dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017 dengan waktu pelaksanaan mulai jam 09.00 hingga 19.00 di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga UNY. *Shooting* dilakukan oleh *talent* dosen dan *talent* mahasiswa dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari LabTV UNY.

Setelah proses pengambilan gambar selesai, maka tahap selanjutnya adalah kegiatan penyuntingan gambar/*editing*, *mixing* dan finalisasi hasil video yang telah diedit sesuai dengan tuntutan naskah yang telah dibuat sebelumnya. Pada kegiatan *editing video* yang dilakukan yaitu memotong video yang akan

digunakan dan membuang video yang tidak digunakan. Setelah itu dilakukan pengoreksian gelap terang gambar video. Setelah dipilih gambar yang akan digunakan dalam video kemudian dilakukan perekaman suara untuk gambar video. Perekaman suara dilakukan dengan menggunakan alat komunikasi *clip-on*. Perekaman suara dilakukan sesuai dengan tuntutan skrip/naskah yang telah dibuat sebelumnya. Proses perekaman suara dilakukan di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga UNY oleh pengisi suara/*dubber*, sedangkan untuk talent dosen proses perekaman suara dilakukan di Studio rekaman, Lab TV UNY.

Pada proses *mixing* dilakukan penggabungan rekaman audio/suara yang telah dilakukan ke dalam pemotongan gambar video yang akan digunakan. Setelah gambar dan suara sesuai kemudian dilakukan pemasukan transisi video. Setelah transisi video selesai dilakukan kemudian memasukkan background atau latar belakang lagu. Setelah proses *mixing* selesai dilakukan langkah selanjutnya yaitu *rendering* video atau menjadikan potongan-potongan gambar tersebut tadi menjadi satu kesatuan video. Proses pengeditan dilakukan oleh *crew* dari LabTV UNY. Video yang telah diedit kemudian dinilai oleh ahli materi dan ahli media untuk dilakukan perbaikan lagi. Setelah dilakukan pengeditan, video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam dapat digunakan untuk uji kelayakan.

a) Deskripsi produk

Produk yang dikembangkan adalah video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dengan durasi 8 menit 25 detik pada. Video disampaikan oleh *talent* dosen dan *talent* mahasiswa, juga pengisi suara atau *dubber*. Video

pembelajaran SCL mencakup: 1) Pembukaan pengertian *ice cream*, teknik pembuatan *ice cream*, dan teknik pengemasan *soft ice cream* yang disampaikan oleh talent dosen; b) Bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian dan proses penghitungan rendemen produk yang dilakukan oleh *talent* mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*; c) Penutup disampaikan oleh talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video.

Video pembelajaran yang dibuat terdapat variasi efek visual lain sehingga menjadi pembeda antara video pembelajaran yang akan dikembangkan dengan video pembelajaran yang sudah ada sebelumnya. *Talking head/eye level* adalah istilah teknik pengambilan gambar dari sisi depan *presenter*. Variasi efek visual lain dalam video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* adalah sebagai berikut :

1) *Insert picture*

Sisipan gambar dalam video pembelajaran bertujuan untuk memperjelas visualisasi dan pemahaman *audience* tentang pembuatan *soft ice cream*



Gambar 5. Sisipan gambar pada pembuatan *soft ice cream*.

2) *Insert text*

Sisipan text dalam video pembelajaran bertujuan untuk memperjelas titik kritis (*critical point*) tentang pembuatan *soft ice cream* Pada sisipan text, teknik pengambilan gambar (*type of shot*) dapat diatur *close up* atau *medium close*

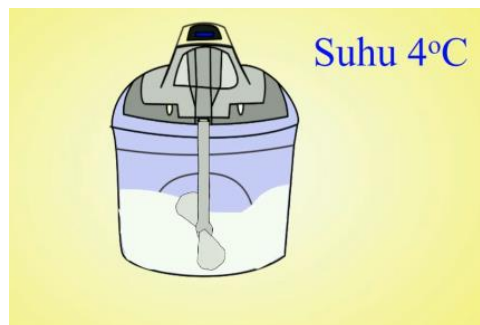
up. *Close up* adalah pengambilan gambar diambil dari ujung kepala hingga bawah bahu.



Gambar 6. Sisipan text pada pembuatan *soft ice cream*.

3) Animasi 2D (2 Dimensi)


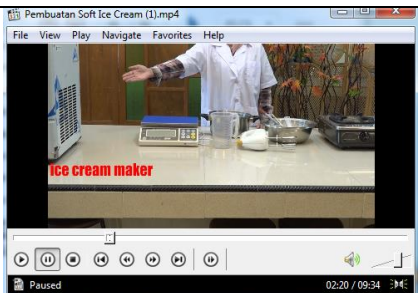
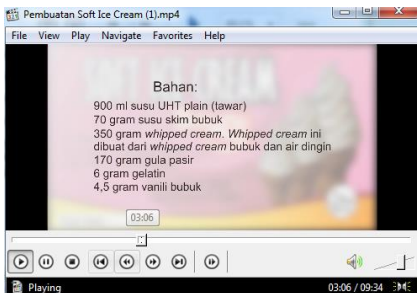
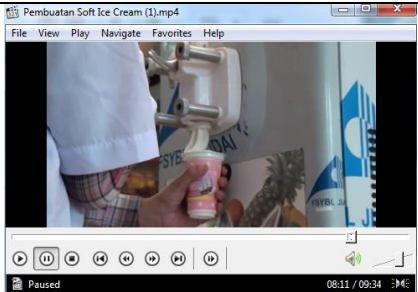
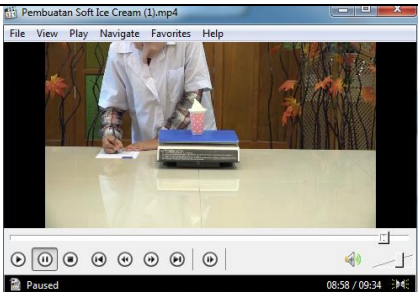
Animasi 2D adalah suatu proses dalam menciptakan efek gerakan atau perubahan dalam jangka waktu tertentu, dapat juga berupa perubahan warna dari suatu objek dalam jangka waktu tertentu dan bisa juga dikatakan berupa perubahan bentuk dari suatu objek ke objek lainnya dalam jangka waktu tertentu. Animasi 2D bertujuan memvisualisasikan sesuatu hal yang abstrak menjadi sebuah peristiwa yang konkret.



Gambar 7. Animasi 2D pada pembuatan *soft ice cream*.

Bagian-bagian video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* dapat dilihat pada Tabel 17 dengan efek visual *insert picture*, *insert text* dan animasi 2D.

Tabel 17. Bagian-bagian Video Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Bagian	Gambar	Keterangan
1	Pembukaan		Talent dosen menyampaikan pembukaan, materi tentang susu, rasa es krim, cara pengolahan es krim dan penyajian es krim. Durasi pada bagian ini 1 menit 52 detik.
2	Persiapan alat dan bahan	 	Talent mahasiswa menyampaikan tentang alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk proses pembuatan <i>soft ice cream</i> . Dubber mahasiswa sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini adalah 1 menit 57 detik.
3	Proses pembuatan		Proses pembuatan dilakukan oleh talent mahasiswa dengan dubber mahasiswa sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini adalah 5 menit 48 detik.
4	Proses penghitungan rendemen produk		Proses penghitungan rendemen produk dilakukan oleh talent mahasiswa. Durasi pada bagian ini adalah 1 menit 2 detik.


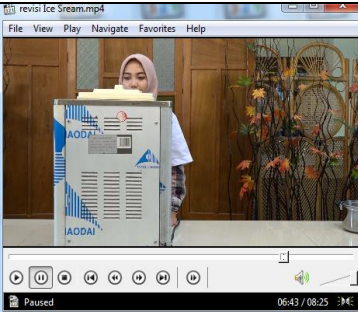
No	Bagian	Gambar	Keterangan
5	Penutup		Penutup merupakan bagian akhir dari video yang disampaikan oleh talent dosen berisi evaluasi dan kesimpulan dari video tersebut. Durasi pada bagian ini adalah 12 detik.

Setelah media yang dikembangkan selesai, tahap selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media secara berulang-ulang. Hasil uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi/perbaikan sehingga media yang dikembangkan benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna. Tabel 18 merupakan ringkasan masukan yang diberikan ahli materi dan ahli media dan revisi yang dibutuhkan.

Tabel 18. Perbaikan 1 Video Pembuatan *Soft ice Cream* oleh ahli materi dan Ahli media

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
1	0:07 – 00:10	 <p>Penulisan nama dosen yg benar: Dr. (bukan Dr) dan bagian bawah diberi tambahan waktu: Desember 2017</p>	 <p>Penulisan daftar nama dosen sudah benar dan telah ditambahkan waktu produksi video.</p>

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
2	0:58 sd 01:06	 <p>Animasi <i>soft ice cream</i> salah.</p>	 <p>Penggantian animasi es krim disesuaikan dengan bentuk <i>cone</i></p>
3	1:08 sd 1:23	 <p>Text di kanan/kiri presenter salah berwarna merah</p>	 <p>Text warna biru melambangkan suhu dingin</p>
4	1:54 sd 2:20	 <p>Terdapat bocor gambar kursi di bagian bawah meja</p>	 <p>Gambar kursi di hilangkan sampai meja kerja</p>
5	2:21 sd 2:27	 <p>Urutan alat salah</p>	 <p>Urutan alat yang sudah benar pada urutannya.</p>
6	2:42	Dubber mengatakan kata "susu" terdengar "susuk"	<i>Dubber</i> take ulang vocal

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
		(huruf K ketara)	
7	3:56 sd 4:05	Terdapat bocor suara motor	Suara bocor motor lewat sudah diperhalus
8	4:33	Terdapat bocor suara mic	Suara bocor mic sudah diperhalus
9	4:47	Terdapat suara ceklekan	Suara ceklekan sudah diperhalus
10	5:05 sd 5:23	Terdapat suara bising	Suara bocor motor/bising sudah diperhalus
11	5:49 sd 5:52	Terdapat suara bising	Suara bocor motor/bising sudah diperhalus
12	6:04	Terdapat suara mic	Suara mic sudah dihilangkan
13	6:49 sd 7:02	Terdapat suara bising	Suara bocor motor/bising sudah diperhalus
14	6:52	Terdapat bunyi "hmm"	Suara "hmmm" sudah diperhalus
15	7:03 sd 7:20	Adegan terlalu panjang	Adegan telah dipersingkat 10 detik
16	7:21 sd 7:41	Adegan terlalu panjang	Adegan sudah dipersingkat 10 detik
17	7:25 sd 7:42	Terdapat suara bising (suara orang, motor dan burung berkicau)	Suara bocor motor/bising sudah diperhalus
18	8:13	 <p>Ada penampakan orang mau lewat di belakang tirai</p>	 <p>Penampakan orang mau lewat di belakang tirai sudah dihilangkan</p>
19	8:20 sd 8:36	Adegan terlalu panjang	Adegan telah dipersingkat 10 detik
20	8:37 sd 8:43	Take ulang vokal, karena suara dubber berbeda	Take ulang dubber Marwan pada Scene 26.2

Setelah melakukan perbaikan video yang pertama, maka video pembelajaran siap untuk di uji kelayakannya oleh validator media pembelajaran yakni meliputi Ahli Materi dan Ahli Media. Ringkasan saran dan masukan oleh

para ahli dibahas pada hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream*.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan. Video pembelajaran SCL pembuatan *soft ice cream* pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang telah mendapatkan penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan calon *user* (siswa) dan telah dinyatakan sangat layak dapat dijadikan sebagai video pembelajaran. Selanjutnya video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* diunggah ke situs *YouTube* pada *channel* Boga UNY dengan *shorten URL* bit.ly/rachmat1 sehingga tercapai kebermanfaatan dari pengembangan video pembelajaran yang dilakukan.

Sampai dengan tanggal 2 Juli 2018 sudah terdapat 159 *viewer*/penonton video pembuatan *soft ice cream* pada situs *Youtube channel* Boga – UNY. Terdapat 1 komentar pada video pembuatan *soft ice cream*, yakni pengguna akun *Youtube* “Chi Chi” bertanya “Apakah kalau tidak ada *ice cream maker* bisa digantikan dengan *mixer*? Dari penanggung jawab *channel* Boga – UNY menjawab dengan “Bisa. Silahkan baca lagi deskripsi videonya”, jadi alternatif cara untuk membuat *soft ice cream* jika tidak mempunyai *ice cream maker* adalah dengan *mixing* dengan menggunakan *mixer* dan *freezing* dalam *freezer*. Kedua proses tersebut dilakukan secara bergantian sampai terbentuk tekstur *ice cream* yang dikehendaki. Keterbatasan pada video tersebut adalah alternatif cara pembuatan *soft ice cream* dengan menggunakan *mixer* belum masuk dalam adegan atau visualisasi pembuatan *soft ice cream*. Dalam video tersebut terdapat 6 orang yang memberi tanda “*like*” dan tidak ada satu orang pun yang

memberikan tanda “*dislike*”, yang berarti selama video pembelajaran ini ada di situs Youtube telah diterima/layak dipakai sebagai tutorial pembuatan ice cream oleh *viewer*.

B. Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan *Soft Ice Cream*

1. Uji Kelayakan Produk

Uji kelayakan produk bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai dengan tujuan menurut ahli materi, ahli media, dan calon pengguna / siswa.

a) Validasi Ahli Materi

Validasi media oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan media video yang dilihat dari aspek materi meliputi: pembelajaran (kesesuaian media dengan capaian pembelajaran), kejelasan materi, dan manfaat dari media video yang sedang dikembangkan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari tiga ahli yaitu Ichda Chayati, M.P selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY, Ir. Munawarotun, M.Eng dan Fatkhurohman, S.Pd yang merupakan Guru Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Salam.

Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video beserta kisi-kisi instrumen dan instrumen penilaian. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran/ masukan terhadap kelayakan media dari aspek pembuatan *soft ice cream* dengan cara mengisi angket berskala empat yang telah disediakan. Setelah ahli materi melakukan penilaian, maka akan diketahui kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam media video untuk kemudian direvisi. Saran dan masukan perbaikan serta hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi video pembuatan *soft ice cream* dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Penilaian kelayakan media pembuatan *soft ice cream* oleh Ahli Materi

No	Saran dan Masukan	Revisi dan Perbaikan
1	<i>Ice cream maker</i> mahal	Terdapat text tambahan mengenai alternatif alat tersebut.
2	Tidak ada penentuan waktu kadaluarsa pada pembuatan <i>soft ice cream</i>	Perlu ditambahkan penentuan waktu kadaluarsa pada pembuatan <i>soft ice cream</i>
3	Penyampaian materi pembukaan terlalu serius, kurang santai dan agak terlalu cepat	Tidak mengalami perbaikan, karena video pembelajaran sudah dianggap cukup dalam proses penyampaian materinya.

Distribusi frekuensi penilaian aspek pembelajaran oleh ahli materi video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Pembelajaran

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 26$	Sangat Layak	3	100 %
$20 < X < 26$	Layak	0	0
$14 < X < 20$	Tidak Layak	0	0
$X < 14$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek pembelajaran oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Distribusi frekuensi aspek materi kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 21. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Materi

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 42,25$	Sangat Layak	3	100 %
$32,5 < X < 42,25$	Layak	0	0
$27,75 < X < 32,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 22,75$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek materi oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Distribusi frekuensi aspek manfaat kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Manfaat

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 29,25$	Sangat Layak	3	100 %
$22,5 < X < 29,25$	Layak	0	0
$15,75 < X < 22,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 15,75$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Distribusi frekuensi dari keseluruhan aspek penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian Ahli materi secara keseluruhan

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 97,5$	Sangat Layak	3	100 %
$75 < X < 97,5$	Layak	0	0
$52,5 < X < 75$	Tidak Layak	0	0
$X < 52,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek secara keseluruhan oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 33,33%. dan kategori layak sebesar 66,67%.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMK 1 Salam, Magelang.

b) Validasi Ahli Media

Ahli media menilai media dari aspek visual media, audio media, bahasa, serta fungsi dan manfaat media pembelajaran. Ahli media yang menjadi validator terdiri atas satu ahli yaitu Wika Rinawati, M.Pd yang merupakan Dosen Media Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknik Boga, UNY.

Setelah video pembuatan kacang disko mengalami perbaikan, maka video pembuatan kacang disko di uji kelayakannya oleh ahli media. Berikut Tabel 24 merupakan hasil penilaian saran perbaikan hasil uji kelayakn oleh ahli media.

Tabel 24. Hasil Penilaian kelayakan media pembuatan *soft ice cream* oleh Ahli Media

No	Saran dan Masukan	Revisi dan Perbaikan
1	Gambar es krim, sapi dan susu dapat diberikan arsiran dibelakang gambar	Untuk video mendatang, gambar animasi dapat diberikan arsiran dibelakang gambar tersebut, jika warna gambar senada dengan warna <i>background</i> .
2	Tata letak / <i>layout</i> ice cream maker dapat diperlihatkan dari sisi depan	Dapat ditambahkan gambar <i>ice cream maker</i> .

Setelah melihat media pembelajaran dan memberikan saran, ahli media memberikan penilaian yang menggunakan skala likert. Berikut adalah hasil penialian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli media dari masing-masing penilaian media.

Berdasarkan penilaian aspek media oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 61,75 yakni 73. Berdasarkan penilaian aspek penggunaan oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 19,5 yakni 23. Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 9,75 yakni 11. Berdasarkan penilaian aspek kesesuaian dengan media SCL oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 16,25 yakni 20.

Secara keseluruhan, pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 107,25 yakni 127. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

c) Validasi Siswa

Uji coba siswa merupakan uji kelayakan terhadap pengguna media pembelajaran yang dilakukan setelah melalui beberapa tahap validasi ahli materi dan validasi ahli media. Uji coba calon pengguna dilakukan pada siswa kelas XI P 1 (Agribisnis Hasil Pertanian) yang berjumlah 30 siswa sebagai responden. Data didapatkan dengan cara memberikan angket kepada siswa dan menayangkan media video di kelas kemudian siswa memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan dengan rentang skor 1 sampai dengan 4.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek pembelajaran video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Penilaian Kelayakan aspek pembelajaran oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 16,25$	Sangat Layak	23	76,67 %
$12,5 < X < 16,25$	Layak	7	23,33 %
$8,75 < X < 12,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 8,75$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek pembelajaran oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 76,67% dan kategori layak sebesar 23,33%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek media video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Penilaian Kelayakan aspek media oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 35,75$	Sangat Layak	22	73,33 %
$27,5 < X < 35,75$	Layak	8	26,67 %
$19,25 < X < 27,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 19,25$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek media oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 73,33% dan kategori layak sebesar 26,67%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek materi video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Penilaian Kelayakan aspek materi oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 13$	Sangat Layak	19	63,33 %
$10 < X < 12$	Layak	11	36,67 %
$7 < X < 10$	Tidak Layak	0	0
$X < 7$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek materi oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 63,33% dan kategori layak sebesar 36,67%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek manfaat video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Penilaian Kelayakan aspek manfaat oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 26$	Sangat Layak	21	70 %
$20 < X < 26$	Layak	9	30 %
$14 < X < 20$	Tidak Layak	0	0
$X < 14$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 70% dan kategori layak sebesar 30%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek penggunaan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 29.

Tabel 29. Penilaian Kelayakan aspek penggunaan oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 6,5$	Sangat Layak	19	63,33 %
$5 < X < 6,5$	Layak	11	36,67 %
$3,5 < X < 5$	Tidak Layak	0	0
$X < 3,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek penggunaan oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 63,33% dan kategori layak sebesar 36,67%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek secara keseluruhan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Penilaian Kelayakan aspek secara keseluruhan oleh siswa pada video pembuatan *Soft Ice Cream*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 97,5$	Sangat Layak	25	83,33 %
$75 < X < 97,5$	Layak	5	16,67 %
$52,5 < X < 75$	Tidak Layak	0	0
$X < 52,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Secara keseluruhan, pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL termasuk pada kategori sangat layak sebesar 83,33% dan kategori layak sebesar 16,67%. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

C. Deskripsi Data Uji Coba Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk Siswa Kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang

Penelitian ini merupakan model penelitian dan pengembangan produk (*Research and Development*) yang bertujuan menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Model pengembangan yang akan digunakan adalah 4D yaitu *define* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Deskripsi data hasil penelitian dalam tahapan model pengembangan 4D dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

Tahap *define* bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran yang mendasari pentingnya pengembangan video pembelajaran *student centered learning* pembuatan kacang disko mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Salam.

a) Identifikasi Masalah

Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian namun sesuai dengan kurikulum 2013 edisi revisi mata pelajaran tersebut mengalami perubahan yakni menjadi Pengolahan Produksi Hasil Nabati. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diperoleh data berupa kurikulum dan silabus yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media, selain itu juga akan dilakukan pengkajian terhadap materi tersebut. Wawancara dilakukan untuk mengetahui silabus dan kurikulum yang digunakan di sekolah pada materi pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Nabati di kelas XI.

b) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan maka perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Salam. Alasan pengembangan video pembelajaran pada sub kompetensi dasar pembuatan kacang disko adalah : 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan kacang disko sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum ada video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan kacang disko, 3) pada kompetensi pengawetan kacang-kacangan dengan sub kompetensi pembuatan kacang disko selama ini hanya sebagai pembelajaran pengayaan, dan pengawetan kacang-kacangan terbatas pada pembuatan susu kedelai, padahal terdapat banyak olahan kacang-kacangan seperti selai kacang, sambel kacang, kacang atom, dan kacang bawang. Olahan kacang disko dipilih karena tren makanan kekinian yakni olahan makanan dengan citarasa pedas, dan tekstur yang renyah, cocok dengan perkembangan zaman sekarang serta kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

Pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Salam dapat menambah wawasan dan mempermudah siswa dalam belajar. Pengembangan video

pembelajaran ditujukan sebagai media alternatif guru agar lebih bervariasi serta membantu siswa dalam belajar mandiri

c) Studi pustaka

Berdasarkan materi yang diajarkan, maka studi pustaka yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Mengkaji kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 1 Salam adalah kurikulum 2013 edisi revisi. Materi pokok yang digunakan oleh kelas XI pada mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Hewani salah satunya adalah melakukan proses pengolahan susu. Materi pokok yang diambil untuk keperluan penelitian pengembangan video pembelajaran adalah materi pembuatan kacang disko. Materi ini dipilih karena materi ini membutuhkan kegiatan pembelajaran teori dan praktek, namun siswa lebih antusias dalam pembelajaran praktik sehingga perlu video pembelajaran untuk menambah antusias siswa pada pembelajaran teori dan memaksimalkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah.

2) Identifikasi materi yang dibutuhkan

Identifikasi materi yang dibutuhkan dilakukan dengan bertukar pendapat dengan dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Materi yang dimaksud dalam video ini adalah pembuatan *soft ice cream*. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan informasi tentang materi yang dibutuhkan. Pengumpulan informasi diperoleh dari berbagai sumber dalam buku penunjang. *Define* dilakukan pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian atau yang disebut dengan mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Nabati. Untuk mata pelajaran Pengolahan Produksi Hasil Nabatii yakni pada kompetensi dasar (K.D) 3.24 yaitu menerapkan

pengolahan hasil kacang-kacangan dan kompetensi dasar (K.D) 4.24 yaitu memproduksi olahan kacang-kacangan

2. Tahap *Design*

Tahap *design* merupakan tahap dalam membuat rancangan isi video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam. Hasil yang didapat pada tahap ini adalah *script* video. *Script* yang dibuat di uji kelayakannya oleh validator *script* terlebih dahulu sebelum *script* siap digunakan untuk proses pengambilan gambar.

Berikut merupakan bagian-bagian *script* video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 31. *Script* Narasi Video Pembuatan Kacang Disko

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Final
Selamat Pagi Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.	Selamat Pagi Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.	Selamat Pagi.
<i>Kacang</i> disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Rasa dari kacang disko ini gurih dan pedas. Permukaan kacang disko tidak beraturan.	(dipindah menjadi scene lain)	(dipindah menjadi scene lain)
Bahan utama kacang disko adalah kacang tanah tanpa kulit (kacang tanah wose), tepung terigu, tepung maizena, telur, bawang putih, cabai merah, gula pasir, dan garam.	(dipindah menjadi scene lain)	(dipindah menjadi scene lain)
(dipindah menjadi scene lain)	Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan yang termasuk polong-polongan. Kacang tanah mempunyai	Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah

Rancangan Script	Revisi 1	Final
	<p>keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh orang Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni tidak tahan lama dan mudah rusak karena kontaminan. Karena hal tersebut, pengolahan lebih lanjut dilakukan pada kacang, yakni dengan membuat olahan kacang disko.</p> <p>Perbaikan : ditambahkan jenis olahan kacang tanah</p>	<p>didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama. Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya.</p>
(dipindah menjadi scene lain)	(dipindah menjadi scene lain)	Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.
(dipindah menjadi scene lain)	<i>Kacang</i> disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.	(tidak mengalami perbaikan)
<p>Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik.</p> <p>Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau <i>pouch</i>.</p>	(tidak mengalami perbaikan)	<p>(tidak mengalami perbaikan)</p> <p>Perbaikan : ditambahkan teks "Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker"</p>

Rancangan Script	Revisi 1	Final
Proses <i>sealing</i> kemasan dapat dilakukan dengan <i>hand sealer</i> atau <i>semi-automatic sealer</i> . Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm, sedangkan dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm.	(teks dihilangkan)	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Perbedaan dari kedua kemasan tersebut adalah kenampakan isi dari kemasan tersebut. Jika Anda menggunakan pouch plastik, maka anda dapat melihat isi dari kemasan tersebut dari luar karena plastik bersifat transparan, dan jika anda menggunakan pouch alumunium maka Anda tidak dapat melihat isi dari kemasan tersebut	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Perbedaan kemasan kantong dan pouch adalah terletak pada bentuk kemasannya. Untuk kemasan kantong mempunyai bentuk seperti kantong pada umumnya, sedangkan kemasan pouch mempunyai bentuk seperti kemasan kantong tetapi kemasan ini dapat berdiri/standing, terbuat dari bahan aluminium foil dan plastik, dan mempunyai keunggulan yakni memiliki <i>zip lock</i> . Zip lock berfungsi sebagai pengunci kemasan secara otomatis, dan mencegah kemasan dari kebocoran udara	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
	setelah kemasan di buka.	
(tidak ada teks)	Perbedaan kemasan bahan plastik dan alminium foil adalah yang pertama adalah bahan plastik tidak tahan terhadap panas, sedangkan aluminium foil tahan dengan panas. Yang kedua yakni, kemasan plastik bersifat tansparan atau tembus pandang sehingga dapat melihat isi dari kemasan, sedangkan kemasan aluminium tidak tembus pandang.	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Label kemasan dapat dibuat dengan menggunakan kertas stiker yang telah didesain terlebih dahulu	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Label berperan penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa, saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah poduk.	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Label berfungsi untuk menarik konsumen agar membeli produk, karena label merupakan identitas diri dari sebuah produk, dengan kata lain label merupakan “pembeda” produk satu dengan yang lain.	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Proses <i>sealing</i> kemasan dapat dilakukan dengan <i>hand sealer</i> atau <i>semi-</i>	(teks dihilangkan)

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Final
	<i>automatic sealer</i> . Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm, sedangkan dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm. Oleh karena itu, produk yang kemasannya direkatkan dengan <i>semi-automtlic sealer</i> akan lebih tahan lama daripada yang direkatkan dengan <i>hand sealer</i>	
(tidak ada teks)	Perbaikan : ditambahkan teks “Alat Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut : dan disebutkan jenis alatnya”	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Baskom 2 buah
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Wajan penggorengan, spatula dan peniris
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	<i>Mixer</i>
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Cobek dan munthu
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Ayakan
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Telenan dan pisau
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Sendok
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Timbangan
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Kompor
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	<i>Sealer</i>
Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Proses pembuatan kacang disko dapat melalui lima tahap, yakni :	(teks dihilangkan)
(tidak ada teks)	Kegagalan yang sering dialami saat	(teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
	mengoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong. Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.	
500 gram kacang tanah wose putih	(tidak ada teks)	500 gram kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit
100 gram tepung terigu	(tidak ada teks)	200 gram tepung terigu
75 gram tepung maizena	(tidak ada teks)	150 gram tepung maizena
2 butir putih telur	(tidak ada teks)	3 butir putih telur
25 gram gula pasir	(tidak ada teks)	50 gram gula pasir
30 gram cabai merah	(tidak ada teks)	80 gram cabai merah
5 butir bawang putih	(tidak ada teks)	10 butir bawang putih
Daun jeruk (iris tipis, buang tulang daunnya) secukupnya	(tidak ada teks)	Daun jeruk secukupnya (iris tipis, buang tulang daunnya)
Garam secukupnya	(tidak ada teks)	25 gram garam
1 liter minyak goreng	(tidak ada teks)	1 liter minyak goreng
Proses pembuatan kacang disko dapat melalui lima tahap, yakni tahap Penyortiran kacang, tahap penyangraian atau pengovenan kacang, tahap pembuatan adonan pembalut, tahap pencampuran semua bahan dengan adonan pembalut, dan tahap penggorengan.	(tidak ada teks)	(tidak ada teks)
Kegagalan yang sering dialami saat mengoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah	(tidak ada teks)	(tidak ada teks)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong. Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.		
Mari kita mulai proses pembuatan kacang disko. Pertama-tama, sortir kacang yang bagus. Kacang yang kurang bagus disingkirkan.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Cuci kacang terpilih. Tiriskan.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.
Buat adonan dengan mengocok putih telur hingga kaku	Sekarang mari kita siapkan adonan pembalut. Kocok putih telur hingga kaku	(tidak mengalami perbaikan)
Haluskan bawang putih, cabai dan garam.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Tambahkan gula pasir.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Campur kocokan putih telur dan bumbu.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Campur tepung terigu dan tepung maizena	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Masukkan kacang dalam	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
adonan putih telur dan bumbu. Pastikan kacang terbalut dengan bumbu.	perbaikan)	perbaikan)
Ayak campuran tepung terigu dan tepung maizena di atas adonan kacang.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Campur hingga rata.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
Goreng hingga kering. Sebelum diangkat, masukkan irisan daun jeruk.	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Goreng hingga kering. Sebelum diangkat, masukkan irisan daun jeruk.	(tidak mengalami perbaikan)
Angkat dan tiriskan.	Perbaikan : tambahan teks “lalu tunggu hingga dingin”	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	(tidak ada teks)	Timbang berat produk.
(tidak ada teks)	Sekarang mari kita hitung rendemen kacang disko dengan rumus berikut ini :	(tidak mengalami perbaikan)
Kemas dengan menggunakan kemasan plastik, aluminium foil, <i>pouch</i> plastik atau <i>pouch</i> aluminium foil. Anda dapat menggunakan pouch plastik maupun pouch aluminium foil. Perbedaan dari kedua kemasan tersebut adalah kenampakan isi dari kemasan tersebut. Jika Anda menggunakan pouch plastik, maka anda dapat melihat isi dari kemasan tersebut dari luar karena plastik bersifat transparan, dan jika anda menggunakan pouch aluminium maka Anda tidak dapat melihat isi dari kemasan tersebut	Kemas dengan menggunakan kemasan kantong atau <i>pouch</i> . (teks dihilangkan)	Kemas dengan menggunakan kemasan <i>pouch</i> . (teks dihilangkan)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
<p>Seal dengan <i>hand sealer</i> atau <i>semi automatic sealer</i>.</p> <p>Jika Anda menggunakan <i>hand sealer</i> untuk kemasan <i>pouch</i> <i>aluminium foil</i> maupun <i>pouch</i> plastik, maka atur suhu sealer pada tingkat 7, karena <i>pouch aluminium</i> sedikit tebal dari kemasan lain. Gunakan sealer sesuai petunjuk pemakaiannya, atau ketika Anda memulai untuk <i>sealing</i> kemasan, pastikan lampu indikator menyala hingga sampai mati. Hal ini menandakan proses <i>sealing</i> telah selesai.</p> <p>Tingkat ketebalan dari kemasan berpengaruh pada suhu sealer. Semakin tebal dari suatu kemasan, maka suhu yang di pakai maka semakin tinggi. Guna membuat seal tidak mengalami kebocoran.</p>	<p>Seal dengan <i>hand sealer</i></p> <p>(teks dihilangkan)</p>	<p>Seal dengan <i>hand sealer</i>. Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm.</p> <p>(teks dihilangkan)</p>
<p>Jika Anda mempunyai mesin <i>semi-automatic sealer</i> maka Anda dapat menggunakan alat tersebut, karena <i>sealing</i> kemasan menggunakan <i>semi-automatic sealer</i> akan menghasilkan produk dengan umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan <i>hand-sealer</i>.</p> <p>Anda dapat mengikuti petunjuk pemakaian dari alat tersebut. Yakni nyalakan mesin <i>semi-automatic sealer</i>, atur pada suhu 150-160°C</p>	<p>Atau <i>semi automatic sealer</i>.</p>	<p>Atau seal dengan <i>semi automatic sealer</i>.</p> <p>Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm, sehingga produk yang kemasannya direkatkan dengan <i>semi-automtic sealer</i> akan lebih tahan lama.</p>

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Final
<p>untuk jenis kemasan pouch alumunium dengan ketebalan 5-6 mm, dan atur suhu sekitar 140-150 °C untuk ketebalan kemasan 2 mm. Ketika suhu telah tercapai, jalankan kemasan yang telah berisi kacang disko dalam <i>konveyor</i> atau rantai berjalan, dari ujung satu hingga ujung lainnya. Pastikan sebelum memasukkan ke dalam <i>konveyor</i>, ujung kemasan telah dipotong sesuai dengan kebutuhan, agar kemasan terlihat lebih rapi.</p>		
<p>Tempelkan label kemasan. Label berperan penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa, saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah produk. Label berfungsi untuk menarik konsumen agar membeli produk, karena label merupakan identitas diri dari sebuah produk, dengan kata lain label merupakan “pembeda” produk satu dengan yang lain.</p>	<p>Tempelkan label kemasan. Label berperan penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa, saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah produk.</p>	(teks dihilangkan)
<p>Iniilah produk kacang disko. Anda dapat langsung menyajikan kacang disko dengan toples kecil dan Anda dapat mengkonsumsinya secara langsung.</p>	<p>Perbaikan : penyederhanaan kalimat</p> <p>Iniilah produk kacang disko yang siap untuk di pasarkan.</p>	(teks tidak mengalami perubahan)
<p>Sekarang mari kita lakukan uji sensoris</p>	<p>Perbaikan : menghilangkan kata</p>	<p>Perbaikan : tambahan kalimat “Sifat</p>

Rancangan Script	Revisi 1	Final
produk dengan cara mencoba produk kacang disko yang sudah siap saji. Uji sensoris dilakukan untuk mempelajari sifat organoleptik, yang meliputi: aroma, warna, tekstur dan rasa.	“sensoris” Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai, aroma, warna, tekstur dan rasa.	organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko”
Yang pertama, cicipi kacang disko yang telah dibuat dengan mengisi tabel pengamatan uji organoleptik pada minggu ke-0 Hal ini bertujuan sebagai acuan atau standar hasil dari produk kacang disko	(tidak ada teks)	(tidak ada teks)
Sifat organoleptik kacang disko yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.	Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.	(tidak ada teks)
(tidak ada teks)	Kacang disko ini mempunyai warna kekuningan kecoklatan, mempunyai aroma khas kacang, mempunyai tekstur renyah dan mempunyai rasa gurih dan sedikit pedas	(tidak mengalami perubahan)
Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: 1. Setiap minggu, buka kemasan kacang disko dari kemasan pouch aluminium. 2. Lakukan uji sensoris untuk mempelajari sifat organoleptiknya 3. Bandingkan dengan sifat organoleptik kacang disko pada minggu ke-0 4. Adakah perubahan	Tulis hasil penilaian tersebut pada tabel ini, yaitu pada penyimpanan ke-0	(tidak mengalami perubahan)

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Final
sifat organoleptik? 5. Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka kacang disko dianggap kadaluarsa.		
6. Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1 dan produk kacang disko masih dapat diterima secara sensoris, maka uji organoleptik kacang disko dilakukan lagi ada minggu ke-2, dst. Untuk mengetahui masa kadaluarsa dari kacang disko tersebut.	Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut. Setiap minggu, buka 1 buah kemasan kacang disko.	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Lakukan uji organoleptik untuk mempelajari sifat warna, aroma, tekstur dan rasa	(tidak ada teks)
(tidak ada teks)	Tulis hasil uji organoleptik pada tabel ini, yaitu pada minggu ke-1	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Bandingkan dengan hasil uji organoleptik saat produk masih <i>fresh</i> . Adakah perubahan sifat organoleptik ?	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka kacang disko dianggap sudah kadaluarsa	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Waktu kadaluarsa kemudian dituliskan dilabel kemasan	(tidak mengalami perbaikan)
(tidak ada teks)	Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1, maka uji	(tidak mengalami perbaikan)

Rancangan Script	Revisi 1	Final
	organoleptik kacang disko dilakukan lagi ada minggu ke-2, dst. Sampai masa kadaluarsa dari kacang disko diketahui.	
Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni; 1. Pemilihan kacang, jika kacang yang di gunakan tidak berkualitas maka kacang mudah tengik karena proses penggorengan kacang tidak kering.	Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni; 1. Pemilihan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.	(tidak mengalami perbaikan)
2. Minyak yang digunakan, jika minyak yang digunakan bukan minyak yang baru, maka ketengikan akan cepat terjadi, yang kemungkinan telah terkontaminasi oleh	2. Minyak yang digunakan. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka ketengikan akan cepat terjadi, sehingga produk menjadi cepat kadaluarsa. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB rendah, sehingga minyak tidak cepat tengik.	2. Minyak yang digunakan. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat tengik dan cepat kadaluarsa.
3. proses sealing, jika proses sealing tidak sempurna atau terjadi kebocoran udara dari kemasan, maka udara yang di luar akan masuk ke dalam kemasan tersebut yang akan menyebabkan kacang disko tidak renyah. Jika kacang disko menjadi tidak renyah, maka proses ketengikan akan terjadi dan menyebabkan aroma	3. Proses sealing, jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara. Udara luar akan masuk ke dalam kemasan, sehingga menyebabkan kacang disko menjadi tidak renyah dan produk menjadi cepat kadaluarsa.	Perbaikan : penyederhanaan kalimat 3. Jenis <i>sealer</i> dan poses <i>sealing</i> . Jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

Rancangan <i>Script</i>	Revisi 1	Final
tidak sedap pada kacang disko.		
Demikian video tutorial pembuatan kacang disko. Selamat mengerjakan praktek pembuatan kacang disko. Semoga sukses. Terima kasih	(tidak mengalami perbaikan)	(tidak mengalami perbaikan)

Selain *script* adegan pengambilan gambar, *script* animasi/*file insert* juga dibuat sebagai penilaian aspek visual. *Script* animasi dibuat dan di uji kelayakannya oleh validator *script*. Berikut merupakan *script* animasi kacang disko. *Script* animasi kacang disko dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32. *Script* animasi kacang disko

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	Text (kanan): KEUNGGULAN Text (kanan): mudah didapat Text (kanan): murah Text (kanan): populer Text (Kiri): KELEMAHAN Text (kiri): mudah rusak Text (kiri); tidak tahan lama	Selamat Pagi. Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama.
	GAMBAR FULL : <ul style="list-style-type: none"> Atas : selai kacang, bumbu pecel, kacang atom Bawah : kacang bawang, kacang disko 	Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.
2	Video insert : Kacang Disko (zoom)	<i>Kacang</i> disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
3	Gambar FULL (dilengkapi dengan teks): plastik, aluminium foil, aluminium foil & plastik (kombinasi)	Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik.
	Gambar FULL (dilengkapi dengan teks): kantong, pouch Gambar (kanan): label	Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau <i>pouch</i> . Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker
10	Text (kanan): kacang masih mentah Text (kanan): warna terlalu coklat (gosong)	Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.
11	Text diatas masih ada (kacang mentah dan warna gosong) Text (kiri): oven Text (kanan) : sangrai	Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.
22	Text (kiri) : Warna Text (kiri) : Aroma Text (Kanan) : Tekstur Text (kanan) : Rasa	Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa. Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.
29	Text (kanan) : Proses Pengeringan	Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: 1. Pengeringan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.
30	Text (kiri) : Proses Penggorengan Animasi: minyak tidak fresh	2. Minyak yang digunakan. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat tengik dan cepat kadaluarsa.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
31	Text (kiri) : jenis <i>sealer</i> Text (kanan) : proses <i>sealing</i>	3. Proses sealing dan jenis sealer. Jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

Keterangan :

Gambar Full : satu scene isinya gambar

Gambar (kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Script animasi kacang disko dibuat dan dinilai kelayakannya kepada validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017, dengan catatan “perbaikan sesuai dengan saran”. Setelah *script* diperbaiki, maka pada tanggal 8 Agustus 2017 *script* animasi kacang disko dinyatakan sebagai “acc” atau diterima sebagai *script* animasi kacang disko final/siap digunakan dalam proses pengeditan gambar. *Script* animasi kacang disko final dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33. *script* animasi kacang disko final.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	Text (kanan): KEUNGGULAN Text (kanan): mudah didapat Text (kanan): murah Text (kanan): populer Text (Kiri): KELEMAHAN Text (kiri): mudah rusak Text (kiri); tidak tahan lama	Selamat Pagi. Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama.
	GAMBAR FULL : <ul style="list-style-type: none"> Atas : selai kacang, bumbu pecel, kacang atom Bawah : kacang bawang, kacang disko 	Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
2	Video insert : Kacang Disko (zoom)	<i>Kacang</i> disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.
3	Gambar FULL (dilengkapi dengan teks): plastik, aluminium foil, plastik & aluminium foil (kombinasi)	Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi plastik & aluminium foil
	Gambar FULL (dilengkapi dengan teks): kantong, pouch Gambar (kanan): label	Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau <i>pouch</i> . Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker
10	Text (kanan): kacang masih mentah Text (kanan): warna terlalu coklat (gosong)	Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.
11	Text diatas masih ada (kacang mentah dan warna gosong) Text (kiri): oven Text (kanan) : sangrai	Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.
22	Text (kiri) : Warna Text (kiri) : Aroma Text (Kanan) : Tekstur Text (kanan) : Rasa	Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa. Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.
29	Text (kanan) : Proses Pengeringan	Umur simpan kacang disko dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: 1. Pengeringan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.
30	Text (kiri) : Proses Penggorengan Animasi: minyak tidak fresh	2. Minyak goreng. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
		minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat tengik dan cepat kadaluarsa.
31	Text (kiri) : jenis <i>sealer</i> Text (kanan) : proses <i>sealing</i>	3. Proses sealing dan jenis sealer. Jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

Keterangan :

Gambar Full : satu scene isinya gambar

Gambar (kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

3. Tahap *Develop*

Tahap develop atau tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai kebutuhan setelah melalui uji kelayakan dan revisi.

Pada tahap *develop script* video yang telah dibuat dan disetujui oleh ahli materi kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk video. Proses *shooting* video dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017 dengan waktu pelaksanaan mulai jam 09.00 hingga 19.00 di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga UNY. *Shooting* dilakukan oleh *talent* dosen dan *talent* mahasiswa dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari LabTV UNY.

Proses pengeditan dilakukan oleh *crew* dari LabTV UNY. Video yang telah diedit kemudian dinilai oleh ahli materi dan ahli media untuk dilakukan perbaikan lagi. Setelah dilakukan pengeditan, video pembelajaran SCL pembuatan kacang disk mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam dapat digunakan untuk uji kelayakan.

a) Deskripsi produk

Produk yang dikembangkan adalah pembuatan kacang disko yang disajikan dalam bentuk video yang memiliki durasi 9 menit 29 detik pada. Video disampaikan oleh *talent* dosen dan *talent* mahasiswa, juga pengisi suara atau *dubber*. Video pembelajaran SCL berisi 1) Pembukaan, berisi tentang materi disampaikan oleh *talent* dosen; 2) Persiapan alat dan bahan, disampaikan oleh *talent* mahasiswa; 3) Proses pengujian, dilakukan oleh *talent* mahasiswa; 4) Hasil pengujian, disajikan oleh *dubber*, dan terakhir 5) Penutup, berisi tentang evaluasi disampaikan oleh *talent* dosen.

Video pembelajaran yang dibuat tidak hanya berisi tentang *shoot* / pengambilan gambar dengan teknik *talking head/eye level*, namun terdapat variasi efek visual lain dalam video pembelajaran. *Talking head/eye level* adalah istilah teknik pengambilan gambar dari sisi depan *presenter*. Variasi efek visual dalam video pembelajaran pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut :

1) *Side View*.

Side view adalah istilah dalam *camera angle* atau sudut pengambilan gambar *normal angle* atau *eye level* dengan teknik pengambilan gambar *medium close up* (MCU) dari sisi samping objek. *Eye level* adalah sudut pandang sejajar dengan mata dari objek, sedangkan *medium close up* adalah pengambilan gambar diambil dari ujung kepala hingga dada. Fungsinya untuk mempertegas profil seseorang / *presenter* sehingga membuat *audience* menjadi jelas dan tertarik dengan video pembelajaran pembuatan kacang disko.



Gambar 8. *Angle camera* dari sisi samping / *side view*.

2) *Insert picture*

Sisipan gambar dalam video pembelajaran bertujuan untuk memperjelas visualisasi dan pemahaman *audience* tentang pembuatan kacang disko.



Gambar 9. Sisipan gambar pembuatan kacang disko.

3) *Insert text*

Sisipan text (*insert text*) dalam video pembelajaran bertujuan untuk memperjelas titik kritis (*critical point*) tentang pembuatan kacang disko. Pada sisipan text, teknik pengambilan gambar (*type of shot*) dapat diatur *close-up* maupun *medium close up*. *Close-up* adalah pengambilan gambar diambil dari ujung kepala hingga bawah bahu, sedangkan *medium close up* adalah pengambilan gambar diambil dari ujung kepala hingga dada.



Gambar 10. Sisipan text pembuatan kacang disko dengan teknik *close-up*



Gambar 11. Sisipan text pembuatan kacang disko dengan teknik *medium close-up*

4) Animasi 2D (2 Dimensi)

Animasi 2D adalah suatu proses dalam menciptakan efek gerakan atau perubahan dalam jangka waktu tertentu, dapat juga berupa perubahan warna dari suatu objek dalam jangka waktu tertentu dan bisa juga dikatakan berupa perubahan bentuk dari suatu objek ke objek lainnya dalam jangka waktu tertentu. Animasi 2D bertujuan memvisualisasikan sesuatu hal yang abstrak menjadi sebuah peristiwa yang konkret.



Gambar 12. Animasi 2D pada pembuatan kacang disko.

Bagian-bagian video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko dapat dilihat pada Tabel 34 dengan efek visual *side view*, *insert picture*, *insert text* dan animasi 2D.

Tabel 34. Bagian-bagian Video Pembuatan Kacang Disko

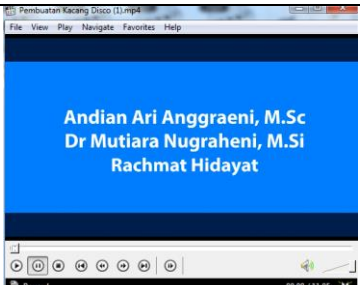
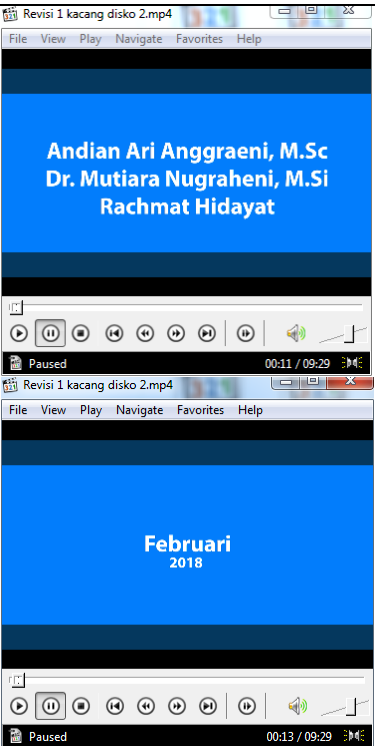


No	Bagian	Gambar	Keterangan
1	Pembukaan		Talent dosen menyampaikan pembukaan, materi tentang kacang, olahan kacang, dan teknik penyajian kacang disko. Durasi pada bagian ini 1 menit 42 detik.
2	Persiapan alat dan bahan		Talent mahasiswa menyampaikan tentang alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk poses pembuatan kacang disko. Dubber mahasiswa sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini adalah 2 menit 45 detik.
3	Proses pembuatan		Proses pembuatan dilakukan oleh talent mahasiswa dengan dubber mahasiswa sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini adalah 3 menit 48 detik.

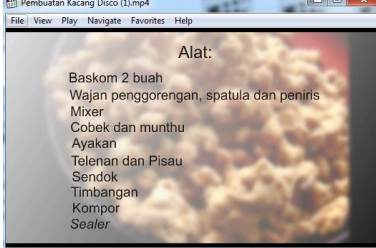
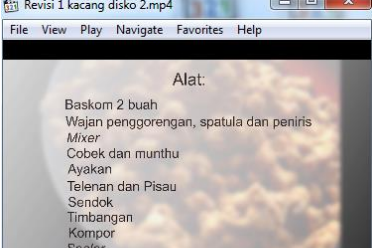

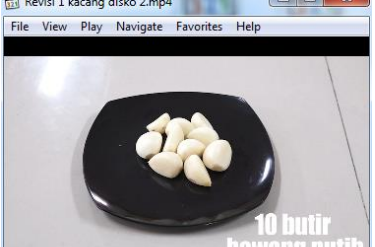
No	Bagian	Gambar	Keterangan
4	Proses penghitungan rendemen produk		Proses penghitungan rendemen produk dilakukan oleh talent mahasiswa. Durasi pada bagian ini adalah 15 detik
5	Proses <i>sealing</i>		Proses <i>sealing</i> dilakukan oleh talent mahasiswa. Durasi pada bagian ini adalah 43 detik
6	Uji Organoleptik		Proses uji organoleptik dilakukan oleh talent mahasiswa. Durasi pada bagian ini adalah 2 menit 14 detik
7	Penutup		Penutup merupakan bagian akhir dari video yang disampaikan oleh talent dosen berisi evaluasi dan kesimpulan dari video tersebut. Durasi pada bagian ini adalah menit 31 detik.

Setelah media yang dikembangkan selesai, tahap selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media secara berulang-ulang.

Hasil uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi/perbaikan sehingga media yang dikembangkan benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna. Tabel 35 merupakan ringkasan masukan yang diberikan ahli materi dan ahli media dan revisi yang dibutuhkan

Tabel 35. Perbaikan Pertama Video Pembuatan Kacang Disko oleh Ahli Materi dan Ahli Media

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
1	0:07	 <p>Penulisan nama dosen salah Dr. (bukan Dr) dan bagian bawah diberi tambahan waktu: Februari 2018</p>	 <p>Penulisan daftar nama dosen sudah benar dan telah ditambahkan waktu produksi video.</p>
2	0:17	Terdapat suara ceklekan	Suara ceklekan dapat dihiangkan
3	0:26 – 0:39		

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
		Text warna putih	Warna text sudah diganti warna lain yang kontras dengan background
4	0:35	Terdapat bunyi “Beep”	Suara “beep” dapat dihilangkan
5	01:14	Terdapat bunyi benturan	Suara benturan dapat dihilangkan
6	2:10	 <p>Penulisan text “Mixer” salah</p>	 <p>Text : <i>Mixer</i> dicetak Italic/Miring</p>
7	2:32 sd 2:38	Terdapat bocor suara bunyi “orang memukul”	Suara “orang memukul” dapat dihilangkan
8	2:45 – 2:46	 <p>Dubber/text : 10 butir bawang putih tetapi gambar bawang 5 buah</p>	 <p>Take ulang video</p>
9	3:15 – 3:43	Adegan terlalu panjang	Adegan 7 detik dipaskan pada saat mencuci.
10	03:47 sd 03:54	Terdapat bocor suara motor dan dubber	Bocor suara motor dan dubber sudah diperhalus
11	4:34 sd 4:40	<ul style="list-style-type: none"> Zoom putih telur kaku terlalu lama 	Adegan mengocok putih telur 2 detik.

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
		<ul style="list-style-type: none"> Terdapat bocor gambar background (terlihat lampu yang buat syuting) 	Bocor gambar background lampu sudah dapat dihilangkan 
12	04:46 sd 04:51	Terdapat bocor suara “orang memukul”	Suara “orang memukul” sudah dapat diperhalus
13	04:59 – 05:00	Terdapat bocor suara dosen	Bocor suara dosen dapat dihilangkan
14	05:04	Terdapat bocor suara “pukulan”	Bocor suara “pukulan” dapat diperhalus
15	5:00 - 5:23	Adegan terlalu panjang	Total adegan 7 detik
16	05:05 sd 05:23	Terdapat bocor suara motor dan suara gesekan benda	Bocor suara dari luar dapat dihilangkan
17	5:29 - 5:43	Adegan terlalu panjang	Total adegan 8 detik
18	05:50 sd 05:51	Bocor suara orang berbicara	Bocor suara orang berbicara dapat diperhalus
19	05:44 - 05:55	Adegan terlalu panjang	Total adegan 7 detik
20	05:55	Terdapat bocor suara “ambil nafas” dubber	Bocor suara “ambil nafas” dubber dapat diperhalus
21	5:56 - 6:05	Adegan terlalu panjang	Total adegan 7 detik
22	05:59 sd 06:06	Terdapat bocor suara “orang memukul” dan bising	Bocor suara “orang memukul” dan bising dapat dihilangkan
23	06:11 sd 6:30	Terdapat bocor suara “orang memukul”, “gesekan benda” dan “bising suara motor lewat”	Bocor suara “orang memukul”, “gesekan benda” dan “bising suara motor lewat” dapat diperhalus
24	6:11 - 6:30	Adegan terlalu panjang	Total adegan 5 detik
25	6:13	Terdapat bocor suara “gesekan mic”	Bocor suara “gesekan mic” dapat dihilangkan
26	6:15 – 6:21	Terdapat bocor suara motor	Bocor suara motor dapat dihilangkan
27	6:55 – 7:00	Volume suara dubber terlalu kecil	Volume suara dubber sudah disamakan dengan bagian lainnya
28	7:00	Terdapat bocor suara “ambil nafas” dubber	Bocor suara “ambil nafas” dubber dapat diperhalus
29	7:16 sd 7:17	Terdapat bocor suara gesekan tangan	Bocor suara gesekan tangan dapat diperhalus
30	7:21	Terdapat bocor suara “ambil	Bocor suara “ambil nafas”

No	WAKTU	SARAN DAN MASUKAN	REVISI/PERBAIKAN
		nafas” dubber	dubber dapat diperhalus
31	7:37	Terdapat bocor suara orang berbicara	Bocor suara orang berbicara dapat diperhalus
32	8:13 sd 8:14	Terdapat bocor suara motor lewat	Bocor suara motor lewat dapat diperhalus
33	8:15 – 8:20	Volume suara dubber terlalu kecil	Volume suara dubber sudah disamakan dengan bagian lainnya
34	8:21 - 8:45	Adegan terlalu panjang	Dipotong setelah talent mencium aroma dan menulis (jadi total sekitar 20 detik saja)
35	8:34 sd 8:46	Terdapat bocor suara orang ngaji	Dihilangkan atau diedit suaranya

Setelah melakukan perbaikan video yang pertama, maka video pembelajaran siap untuk di uji kelayakannya oleh validator media pembelajaran yakni meliputi Ahli Materi dan Ahli Media. Ringkasan saran dan masukan oleh para ahli dibahas pada hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko

4. Tahap *Disseminate*

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan. Video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang telah mendapatkan penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan calon *user* (siswa) dan telah dinyatakan sangat layak dapat dijadikan sebagai video pembelajaran. Selanjutnya video pembelajaran pembuatan kacang disko diunggah ke situs *YouTube* pada *channel* Boga - UNY dengan *shorten URL* bit.ly/rachmat2 sehingga tercapai kebermanfaatan dari pengembangan video pembelajaran yang dilakukan.

Sampai dengan tanggal 2 Juli 2018 sudah terdapat 13.120 *viewer*/penonton video pembuatan *soft ice cream* pada situs Youtube *channel*

Boga – UNY. Terdapat 4 komentar pada video pembuatan kacang disko. 1 dari 4 komentar tersebut yakni pengguna akun Youtube “Firman Iman” memberikan komentar “terlalu lama bicara”, komentar ini merupakan komentar kritikan tetapi tidak memberikan solusi atas apa yang ia komentari. Sedangkan 3 dari 4 komentar berisi ucapan doa dan terima kasih atas video pembelajaran yang telah memberikan resep dan semoga bermanfaat untuk semuanya.

Dari total 13.120 *viewer*/penonton, 70 orang penonton memberikan tanda “*like*” dan 17 orang penonton yang memberikan tanda “*dislike*”, hal ini berarti jumlah *viewer* yang memberikan penilaian suka lebih banyak dibandingkan dengan *viewer* yang memberikan penilaian tidak suka. Dengan adanya penilaian ini, maka video pembelajaran dapat diterima oleh *viewer* sebagai tutorial pembuatan kacang disko

D. Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan Kacang Disko

1. Uji Kelayakan Produk

Uji kelayakan produk bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai dengan tujuan menurut ahli materi, ahli media, dan calon pengguna / siswa.

a) Validasi Ahli Materi

Validasi media oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan media video yang dilihat dari aspek materi meliputi: kesesuaian media dengan silbus, kualitas materi, dan bahasa yang digunakan pada media video yang sedang dikembangkan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari tiga ahli yaitu Ichda Chayati, M.P selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY,

Fatkhurohman, S.Pd dan Ir. Munawarotun, M.Eng yang merupakan Guru Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Salam.

Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video beserta kisi-kisi instrumen dan instrumen penilaian. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran/ masukan terhadap kelayakan media dari aspek pembuatan kacang disko dengan cara mengisi angket berskala empat yang telah disediakan. Setelah ahli materi melakukan penilaian, maka akan diketahui kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam media video untuk kemudian direvisi. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli materi secara keseluruhan.

Setelah melakukan perbaikan video yang pertama, ternyata terdapat beberapa kesalahan yang harus diperbaiki ulang. Berikut adalah Tabel 36 yang merupakan ringkasan saran dan masukan yang diberikan ahli materi pada video pembuatan kacang disko.

Tabel 36. Hasil Penilaian kelayakan media pembuatan kacang disko oleh Ahli Materi

No	Saran dan Masukan	Revisi dan Perbaikan
1	Gambar jenis-jenis olahan kacang dapat dimunculkan satu per satu	Dapat diganti dengan <i>scene</i> atau adegan tentang produk olahan kacang disko.
2	Tempat / wadah putih telur kurang tepat	Tempat / wadah putih telur diganti dengan gelas agar lebih jelas.
3	Sebaiknya penampilan narasumber selalu menghadap kedepan supaya lebih komunikatif	Tidak mengalami perbaikan, karena dalam kajian teori di bab sebelumnya telah dibahas bahwa teknik visual pengambilan gambar dapat bervariasi agar <i>audience</i> /penonton tidak merasa bosan

Distribusi frekuensi aspek pembelajaran tingkat kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran

Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 37.

Tabel 37. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Pembelajaran

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 26$	Sangat Layak	3	100 %
$20 < X < 26$	Layak	0	0
$14 < X < 20$	Tidak Layak	0	0
$X < 14$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek pembelajaran oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Distribusi frekuensi aspek materi kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 38.

Tabel 38. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Materi

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 42,25$	Sangat Layak	2	66,67 %
$32,5 < X < 42,25$	Layak	1	33,33 %
$22,75 < X < 32,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 22,75$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek materi oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 66,67% dan kategori layak sebesar 33,33%.

Distribusi frekuensi aspek manfaat kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil

Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 39.

Tabel 39. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian Ahli materi pada Aspek Manfaat

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 29,25$	Sangat Layak	3	100 %
$22,5 < X < 29,25$	Layak	0	0
$15,75 < X < 22,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 15,25$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh ahli materi, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Distribusi frekuensi dari keseluruhan aspek penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang dapat dilihat pada Tabel 40.

Tabel 40. Tingkat Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian Ahli materi secara keseluruhan

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 97,5$	Sangat Layak	3	100 %
$75 < X < 97,5$	Layak	0	0
$52,5 < X < 75$	Tidak Layak	0	0
$X < 52,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		3	100 %

Berdasarkan penilaian aspek media oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan kacang dikso termasuk pada kategori sangat layak sebesar 100%.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan kacang disko pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMK 1 Salam, Magelang.

b) Validasi Ahli Media

Ahli media menilai media dari aspek visual media, audio media, bahasa, serta fungsi dan manfaat media pembelajaran. Ahli media yang menjadi validator terdiri atas satu ahli yaitu Wika Rinawati, M.Pd yang merupakan Dosen Media Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknik Boga, UNY.

Setelah melihat media pembelajaran dan memberikan saran, ahli media memberikan penilaian yang menggunakan skala likert. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli media secara keseluruhan.

Setelah melakukan perbaikan video yang pertama, ternyata terdapat beberapa kesalahan yang harus diperbaiki ulang. Berikut adalah Tabel 41 yang merupakan ringkasan saran dan masukan yang diberikan ahli materi pada video pembuatan kacang disko.

Tabel 41. Hasil Penilaian kelayakan media pembuatan kacang disko oleh Ahli Media

No	Saran dan Masukan	Revisi dan Perbaikan
1	Gambar jenis-jenis olahan kacang dapat dimunculkan satu per satu	Dapat diganti dengan <i>scene</i> atau adegan tentang produk olahan kacang disko.
2	Tempat / wadah putih telur kurang tepat	Tempat / wadah putih telur diganti dengan gelas agar lebih jelas.

Setelah melihat media pembelajaran dan memberikan saran, ahli media memberikan penilaian yang menggunakan skala likert. Berikut adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli media dari masing-masing penilaian media.

Berdasarkan penilaian aspek media oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 61,75 yakni 73. Berdasarkan penilaian aspek penggunaan

oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 19,5 yakni 23. Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 9,75 yakni 11. Berdasarkan penilaian aspek kesesuaian dengan media *SCL* oleh ahli media, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 16,25 yakni 20.

Secara keseluruhan, pengembangan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *SCL* termasuk kategori sangat layak sebesar 100% dengan interval skor lebih dari 107,25 yakni 127. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis *SCL* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

c) Validasi Siswa

Uji coba siswa merupakan uji kelayakan terhadap pengguna media pembelajaran yang dilakukan setelah melalui beberapa tahap validasi ahli materi dan validasi ahli media. Uji coba calon pengguna dilakukan pada siswa kelas XI P 1 (Agribisnis Hasil Pertanian) yang berjumlah 30 siswa sebagai responden. Data didapatkan dengan cara memberikan angket kepada siswa dan menayangkan media video di kelas kemudian siswa memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan dengan rentang skor 1 sampai dengan 4.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek pembelajaran video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis *SCL* berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 42.

Tabel 42. Penilaian Kelayakan aspek pembelajaran oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 16,25$	Sangat Layak	21	70 %
$12,5 < X < 16,25$	Layak	9	30 %
$8,75 < X < 12,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 8,75$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek pembelajaran oleh siswa, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 70% dan kategori layak sebesar 30%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek media video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 43.

Tabel 43. Penilaian Kelayakan aspek media oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 35,75$	Sangat Layak	20	66,67 %
$27,5 < X < 35,75$	Layak	10	33,33 %
$19,25 < X < 27,5$	Tidak Layak	0	0
$X < 19,25$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek media oleh siswa, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 66,67% dan kategori layak sebesar 33,33%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek materi video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 44.

Tabel 44. Penilaian Kelayakan aspek materi oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 13$	Sangat Layak	22	73,33 %
$10 < X < 12$	Layak	8	26,67 %
$7 < X < 10$	Tidak Layak	0	0
$X < 7$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek materi oleh siswa, video pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 73,33% dan kategori layak sebesar 26,67%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek manfaat video pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 45.

Tabel 45. Penilaian Kelayakan aspek manfaat oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 26$	Sangat Layak	20	66,67 %
$20 < X < 26$	Layak	10	33,33 %
$14 < X < 20$	Tidak Layak	0	0
$X < 14$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek manfaat oleh siswa, media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk pada kategori sangat layak sebesar 66,67% dan kategori layak sebesar 33,33%.

Distribusi frekuensi kelayakan aspek penggunaan video pembuatan kacang disko berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 46.

Tabel 46. Penilaian Kelayakan aspek penggunaan oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 6,5$	Sangat Layak	23	76,67 %
$5 < X < 6,5$	Layak	7	23,33 %
$3,5 < X < 5$	Tidak Layak	0	0
$X < 3,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan penilaian aspek penggunaan oleh siswa, media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* termasuk pada kategori sangat layak sebesar 76,67% dan kategori layak sebesar 23,33%.

Distribusi frekuensi tingkat kelayakan aspek secara keseluruhan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL berdasarkan penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 47.

Tabel 47. Penilaian Kelayakan aspek secara keseluruhan oleh siswa pada video pembuatan kacang disko

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Prosentase
$X > 97,5$	Sangat Layak	24	80 %
$75 < X < 97,5$	Layak	6	20 %
$52,5 < X < 75$	Tidak Layak	0	0
$X < 52,5$	Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah		30	100 %

Secara keseluruhan, pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL termasuk pada kategori sangat layak sebesar 80% dan kategori layak sebesar 20%. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian video secara keseluruhan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pembahasan Hasil Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream*

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran dan diuji tingkat kelayakannya. Pengembangan media pembelajaran video dibuat dengan menggunakan model 4D yang meliputi *tahap define, design, development, dan disseminate*. Dengan model tersebut dapat dihasilkan suatu media pembelajaran yang baik dan layak digunakan. Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis student centered learning.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah tahap *define* atau tahap analisis kebutuhan. Tahap *define* pada penelitian ini dilakukan dengan studi pendahuluan yaitu menganalisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan menganalisis materi untuk mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, SMK N 1 Salam menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi yang mana proses pembelajaran berpusat pada siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator, namun dalam pelaksanaan pembelajaran masih bersifat konvensional atau pembelajaran berpusat pada guru. Pembelajaran ini dipandang sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan zaman, dengan berbasis pada ICT yang mengacu pada pemanfaatan teknologi maka untuk memenuhi bahan ajar dan model pembelajaran yang menyenangkan serta meningkatkan peran aktif siswa dalam mata pelajaran Produksi pengolahan Hasil Nabati maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa video pembuatan *soft ice cream* dengan alasan 1) mata pelajaran tersebut memuat

kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan *soft ice cream* sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum ada video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan *soft ice cream*, dan 3) kompetensi pembuatan *soft ice cream* dipilih karena selama ini pada proses pembuatan *soft ice cream* guru hanya melakukan demonstrasi dan siswa belum paham secara betul tentang pembuatan *soft ice cream* jadi pelaksanaan pembelajaran masih secara konvensional, dimana siswa belum explore/menggali pengetahuan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan *soft ice cream*. Serta wawancara kepada guru menunjukkan bahwa di SMK N 1 Salam, Magelang menyediakan fasilitas yang mendukung penggunaan video pembelajaran seperti LCD proyektor dan wifi, namun dalam pembelajaran penggunaan fasilitas tersebut belum maksimal.

Design merupakan tahap merancang produk berdasarkan analisis kebutuhan atau studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya pada tahap *define*. Materi yang terkumpul pada tahap analisis kebutuhan kemudian didesain dalam media pembelajaran berbasis video. Tahap ini dimulai dengan pembuatan *script* / skenario pembelajaran video. *Script* video pembelajaran yang dibuat lalu di uji kelayakannya oleh validator *script*. *Script* video dibuat berulang kali dilakukan perbaikan oleh validator *script* untuk menghasilkan *script* video yang baik. Validator *script* pada penelitian ini adalah Andian Ari Anggraeni, M.Sc.

Pembuatan *script soft ice cream* pertama dibuat pada tanggal 21 Juli 2017 dinyatakan dan diuji kelayakannya mendapatkan penilaian “Tidak layak

digunakan untuk penelitian yang bersangkutan” dengan catatan perlu diperbaiki sesuai saran perbaikan/revisi. Setelah *script soft ice cream* pertama diperbaiki, maka *script soft ice cream* kedua yang dibuat pada tanggal 24 Juli 2018, di uji kelayakannya lagi oleh validator *script*, dengan hasil penilaian “Layak digunakan dengan perbaikan”, *script* kedua perlu diperbaiki dengan catatan perbaikan sesuai revisi. *Script soft ice cream* ketiga dibuat setelah melakukan perbaikan dari *script* sebelumnya. Hasilnya pun sama dengan seperti hasil penilaian pada *script* kedua yakni dinyatakan “Layak digunakan dengan perbaikan” dengan catatan perbaikan sesuai revisi setelah diuji kelayakannya oleh validator *script* pada tanggal 25 Juli 2017. Setelah mengalami tiga kali perbaikan maka dibuatlah *script soft ice cream* pada tanggal 26 Juli 2017, dan pada *script* tersebut barulah dinyatakan “Layak digunakan untuk penelitian” sebagai *script soft ice cream* final atau *script* yang siap digunakan dalam proses shooting atau pengambilan gambar. *Script* yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya *script* yang berisi tentang adegan pengambilan gambar, namun juga terdapat *script* animasi sebagai panduan proses editing video. *Script* ini dibuat sebagai indikator penilaian dari aspek visual oleh ahli media. Dalam *script* animasi ini terdapat efek penambahan visual lain seperti sisipan text (*insert text*), sisipan gambar (*insert picture*) dan sisipan animasi (*animation insert*). *Script* animasi pertama dibuat dan diuji kelayakannya oleh validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017, pada *script* animasi tersebut terdapat sedikit perbaikan didalamnya sehingga *script* animasi dibuat ulang dan diuji kelayakannya pada tanggal 8 Agustus 2017 dengan hasil “acc” atau dapat diterima sebagai *script* animasi *soft ice cream*.

Berdasarkan *script* yang siap digunakan dalam penelitian, diketahui bahwa titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan *soft ice cream* adalah

kandungan lemak susu, semakin tinggi kandungan lemak pada *ice cream* maka tekstur *ice cream* menjadi semakin lembut. Cara mengetahui kandungan lemak susu adalah melihat pada komposisi produk susu tersebut.

Titik kritis selanjutnya adalah penambahan bahan pengaroma. Bahan pengaroma yang ditambahkan seperti vanili dan bahan pengaroma lain/*flavor soft ice cream* bertujuan untuk memberikan aroma dan rasa pada produk *soft ice cream*. Vanili dan bahan pengaroma lain dapat dimasukkan pada suhu 50°C, sedangkan penambahan coklat dan cacahan stroberi dapat dilakukan diawal pembuatan *soft ice cream* yakni bersamaan dengan bahan-bahan pembuatan *soft ice cream*.

Titik kritis berikutnya adalah petunjuk operasional penggunaan *ice cream maker*. Sebelum *ice cream maker* digunakan, maka hal yang harus diperhatikan adalah petunjuk perawatan mesin dan petunjuk membersihkan alat tersebut. Jika *ice cream maker* yang digunakan telah sesuai Standar Operasional Prosedur (S.O.P) maka produk *soft ice cream* yang dihasilkan tidak terkontaminasi dan higienis.

Titik kritis berikutnya adalah teknik pembekuan (*freezing*) dan pengadukan (*beating*). Kedua teknik tersebut merupakan teknik utama dalam pembuatan *soft ice cream* yang dilakukan secara simultan, baik dengan menggunakan *mixer* maupun dengan *ice cream maker*.

Titik kritis selanjutnya adalah teknik penyajian, dan teknik pengemasan. baik *soft ice cream* yang langsung dikonsumsi dengan menggunakan *ice cream cone* yang dapat dimakan (*edible*), maupun yang disajikan beku dalam *freezer* untuk produk *hard ice cream* dengan menggunakan gelas plastik.

Titik kritis (critical point) berfungsi sebagai pemberi penekanan materi yang penting terkait pembuatan *soft ice cream*, dan untuk memudahkan pemahaman pembuatan *soft ice cream* maka titik kritis (critical point) ini dibuat visualisasi dengan pengembangan video.

Development atau pengembangan merupakan tahap dilakukannya pengembangan berupa pengambilan gambar/ *shooting* atau dikenal sebagai kegiatan produksi media. Pelaksanaan kegiatan produksi media dibantu oleh crew Lab TV UNY. Pelaksanaan produksi dibagi dalam dua kegiatan yakni kegiatan pengambilan gambar (*shooting*) dan proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses pengambilan gambar dilakukan pada tanggal 27 Juli 2017 bertempat di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga UNY, sedangkan proses penyuntingan gambar dilakukan kurang lebih 1 bulan, bertempat di Studio rekaman Lab TV UNY hingga mendapatkan video yang baik.

Menurut Arief S Sadiman, dkk (2014:99) dalam sebuah kegiatan produksi terdapat tiga komponen pelaksanaan yakni a) studio produksi, b) pembagian tugas dalam produksi, dan c) pelaksanaan produksi. Studio produksi merupakan lokasi pengambilan rekaman audio oleh talent dosen pada scene yang terdapat pada *script* yang membutuhkan teknik rekaman audio tersendiri. Pembagian tugas dalam produksi yaitu, sutradara, kerabat kerja, dan pemain. Sutradara adalah pemimpin produksi. Pemimpin produksi dalam penelitian ini adalah Ponco Wali Pranoto, M.Pd. Setelah naskah dipelajari maka proses pengambilan gambar dapat dilakukan secara kerjasama dengan kerabat kerja. Kerabat kerja yang diperlukan hanya dua orang operator. Seorang operator melayani pengaturan papan klip serta bertugas mengatur jalannya pengambilan gambar dengan melihat adegan yang akan diambil gambarnya. Sedangkan operator lainnya bertugas

untuk mengambil gambar sesuai dengan naskah yang ada dan menyesuaikan dengan teknik pengambilan gambar. Kedua teknisi atau operator itu bekerja sesuai dengan petunjuk sutradara. Sedangkan pemain ialah orang-orang yang ditunjuk untuk membacakan naskah, biasanya seorang pemain hanya memegang satu peran saja dalam naskah tertentu. Pemain ini disebut dengan dubber/pengisi suara. Serta pemain juga dapat berarti model atau seseorang yang memperagakan adegan. Pemain ini disebut dengan talent. Proses pengambilan gambar dilakukan setelah sutradara, operator, dan pemain siap maka dubber/pengisi suara membaca bagian masing-masing sesuai dengan naskah, sutradara akan membetulkan cara membaca yang belum betul. Dengan diikuti pemain (talent) melakukan gerakan sesuai naskah yang dibacakan oleh dubber. Proses pengambilan gambar merupakan proses tersulit dalam pengembangan video, karena pada proses ini membutuhkan kesabaran dalam mengambil setiap scene/adegan pada video. Selain persiapan alat dan bahan yang cukup banyak, persiapan talent dosen, talent mahasiswa serta pengisi suara dalam video juga harus ditentukan. Kesulitan dalam tahap ini terletak pada talent dosen maupun talent mahasiswa tidak boleh melakukan kesalahan saat pengambilan gambar berlangsung, apabila terjadi kesalahan maka sutradara akan menghapus bagian video yang salah dan adegan yang salah dilakukan pengambilan gambar ulang hingga mendapatkan video yang baik.

Menurut Arief S Sadiman (2014:99) Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan gambar adalah kamera, lokasi *shooting* (pengambilan gambar), tiang penyangga lampu (*lightening*), dan alat perekam audio. Kamera merupakan suatu hal yang penting dalam pengambilan gambar, tanpa adanya kamera maka proses pengambilan gambar tidak dapat dilakukan. Lokasi

shooting juga merupakan penentu adegan/scene pengambilan gambar, Lab Kimia merupakan Lokasi shooting pembuatan *soft ice cream* dengan talent mahasiswa, sedangkan talent dosen, proses pengambilan gambarnya di studio. Studio produksi memungkinkan proses pengambilan gambar dan audio dengan kedap suara, untuk meminimalisir noise/berisik yang dapat mengganggu proses pengambilan gambar serta audio. Untuk memaksimalkan teknik pengambilan gambar maka digunakanlah tiang penyangga lampu (*lightening*), pencahayaan yang cukup pada video menjadi lebih baik untuk mendapatkan kontras warna yang pas saat proses pengambilan gambar. Setelah proses pengambilan gambar selesai, maka proses selanjutnya adalah proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses penyuntingan gambar terdiri dari kegiatan penyelarasan gambar dengan audio seperti music dan *sound effect*, penambahan sisipan teks, gambar dan video animasi. Penyuntingan video harus memperhatikan naskah/*script* yang ada. Pergantian scene/adegan yang satu ke yang lain memakan waktu beberapa detik. Perlu diusahakan supaya narasi berhenti sejenak pada saat pergantian video itu terjadi. Sebaiknya, setiap kali gambar muncul dilayar, penonton diberi waktu beberapa detik untuk membaca makna visualisasi. Setelah itu, informasi yang sekiranya sukar diperoleh dari gambaran visual itu diperjelas dengan narasi.

Setelah proses editing video selesai maka video dapat dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, sebelum diuji kelayakannya kepada calon pengguna atau siswa. Pembahasan uji kelayakan video pembuatan *soft ice cream* dijelaskan pada sub bab berikutnya.

Tahap *disseminate* merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan video. Video pembelajaran

pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang telah mendapatkan penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan calon pengguna atau siswa, yang telah dinyatakan sangat layak dapat dijadikan sebagai video pembelajaran. Selanjutnya video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* diunggah ke situs YouTube pada *channel* Boga - UNY dengan *shorten URL* bit.ly/rachmat1 sehingga tercapai kebermanfaatan dari pengembangan video pembelajaran yang dilakukan.

Sampai dengan tanggal 2 Juli 2018 sudah terdapat 159 viewer/penonton video pembuatan *soft ice cream* pada situs Youtube *channel* Boga – UNY. Terdapat 1 komentar pada video pembuatan *soft ice cream*, yakni pengguna akun Youtube “Chi Chi” bertanya “Apakah kalau tidak ada *ice cream maker* bisa digantikan dengan *mixer*? Dari penanggung jawab *channel* Boga – UNY menjawab dengan “Bisa. Silahkan baca lagi deskripsi videonya”, jadi alternatif cara untuk membuat *soft ice cream* jika tidak mempunyai *ice cream maker* adalah dengan *mixing* dengan menggunakan *mixer* dan *freezing* dalam *freezer*. Kedua proses tersebut dilakukan secara bergantian sampai terbentuk tekstur *ice cream* yang dikehendaki. Keterbatasan pada video tersebut adalah alternatif cara pembuatan *soft ice cream* dengan menggunakan *mixer* belum masuk dalam adegan atau visualisasi pembuatan *soft ice cream*. Dalam video tersebut terdapat 6 orang yang memberi tanda “*like*” dan tidak ada satu orang pun yang memberikan tanda “*dislike*”, yang berarti selama video pembelajaran ini ada di situs Youtube, video pembuatan *soft ice cream* dapat diterima/layak dipakai sebagai tutorial pembuatan *ice cream* oleh *viewer*.

2. Pembahasan Hasil Uji Kelayakan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream*

Hasil uji kelayakan video pembuatan *soft ice cream* bertujuan untuk mendapatkan saran dan masukan dari ahli yang sangat berguna untuk perbaikan produk sehingga produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan layak digunakan. Ahli materi pada pengembangan video pembelajaran ini adalah Ichda Chayati, M.P., Ir. Munawarotun, M.Eng., dan Fatkhurrohman, S.Pd. Ichda Chayati, M.P merupakan dosen pendidikan teknik boga UNY. Sedangkan Ir. Munawarotun, M.Eng dan Fatkhurrohman, S.Pd merupakan guru Agribisnis Hasil Pertanian di SMK N 1 Salam, sedangkan calon pengguna atau siswa adalah siswa kelas XI P1 (Agribisnis Hasil Pertanian).

Pada tahap validasi video pembuatan *soft ice cream* oleh ahli materi, keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor 3 atau 4. Ahli materi Ichda Chayati, M.P memberikan penilaian uji kelayakan media video pembuatan *soft ice cream* pada tanggal 5 April 2018. Sedangkan Ir. Munawarotun, M.Eng., dan Fatkhurrohman, S.Pd. memberikan penilaian uji kelayakan media video pembuatan *soft ice cream* pada tanggal 24 April 2018.

Hasil validasi media pembelajaran pembuatan *soft ice cream* oleh ketiga ahli materi berisi saran perbaikan atau tanggapan dari video tersebut adalah sebagai berikut : a) *ice cream maker* mahal, perlu disebutkan alternatif alat tersebut, b) pengucapan angka empat setengah lebih enak didengar daripada pengucapan 4,5 (empat koma lima), dan c) penyampaian materi pembuatan *soft ice cream* terlalu serius dan terlalu cepat dan d) perlu penjelasan masa kadaluarsa produk.

Saran perbaikan pertama yang menyebutkan bahwa "*ice cream maker mahal*, perlu disebutkan alternatif alat tersebut" telah diperbaiki dengan menambahkan deskripsi singkat pada awal pembuatan *soft ice cream* di situs Youtube channel Boga – UNY. Saran perbaikan kedua adalah tentang pengucapan angka dalam sebuah ukuran tertentu, diharapkan untuk video mendatang jika menemui angka dengan pecahan (0,5) maka dapat diucapkan sebagai "setengah" bukan dibaca "koma lima". Saran perbaikan ketiga adalah penyampaian materi pembuatan "*soft ice cream* terlalu serius dan terlalu cepat", namun menurut Cheppy Riyana (2007: 11-13) durasi waktu dalam video pembelajaran sekitar 10-15 menit dan video pembuatan *soft ice cream* telah memenuhi syarat durasi waktu yang cukup dalam penyampaian materinya sehingga video pembelajaran tidak mengalami perbaikan mengenai waktu pemaparan materi, dan saran perbaikan terakhir adalah "perlu penjelasan masa kadaluarsa produk", Ichda Chayati, M.P dan Fatkhurrohman, S.Pd memberikan tanggapan yang sama bahwa perlu penjelasan masa kadaluarsa. Ichda Chayati, M.P tidak memberikan penilaian (*abstain*) pada indikator item "penentuan masa kadaluarsa produk" sehingga dalam penilaiannya termasuk dalam skor 2 atau "Tidak Layak", akan tetapi Fatkhurrohman, S.Pd tetap memberikan skor 3 atau "Layak" pada indikator item "penentuan masa kadaluarsa". Jadi perlu dijelaskan ulang atau diberi deskripsi singkat pada video pembuatan *soft ice cream* tentang penentuan masa kadaluarsa. Saran perbaikan atau revisi tersebut merupakan sebuah keterbatasan dari video pembuatan *soft ice cream*.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* oleh ketiga ahli materi adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan media sebesar 100%, dengan skor total lebih

dari 26 pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek materi, kelayakan media sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 42,25 pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 29,25 pada kategori sangat layak, dan d) secara keseluruhan aspek penilaian kelayakan media pembelajaran video pembuatan *soft ice cream* sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 97,5 pada kategori sangat layak, sehingga video pembuatan *soft ice cream* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran pengolahan hasil pertanian untuk kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang.

Aspek materi mencakup relevansi materi dengan bahan kajian, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik materi, keruntutan materi, dan kemudahan materi untuk dipahami. Kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL layak pada aspek materi oleh ahli materi sesuai dengan pendapat Rudi Susilana dan Cheppy Riyana (2008: 70) dalam memilih media pembelajaran perlu memperhatikan hal-hal berikut ini:

- 1) Kesesuaian dengan media. Materi video pembelajaran telah disesuaikan dengan media SCL, materi yang disajikan sudah mencakup materi pembukaan, materi isi dan materi penutup yang mudah dipahami oleh siswa.
- 2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran. Materi pembelajaran disesuaikan dengan kompetensi dasar dalam rencana pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran pengolahan hasil pertanian.
- 3) Kesesuaian dengan teori. Materi pembelajaran yang dikembangkan telah disesuaikan dengan kajian teori yang mendukung materi tersebut.

Berdasarkan hasil analisis dari data responden ahli materi menunjukkan bahwa dari aspek materi, video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* sudah memenuhi kriteria yaitu sesuai dengan materi pembelajaran, menerangkan materi titik kritis (critical point) yang mendukung kejelasan materi pembuatan *soft ice cream*, dan materi sesuai dengan media SCL yang dikembangkan.

Hasil penilaian kelayakan video pembuatan *soft ice cream* pada saat validasi media pembelajaran oleh ahli media pada aspek penilaian media adalah sisipan gambar sapi, susu, *soft ice cream*, dan dapat diberikan arsiran dibelakang gambar karena latar belakang (*background*) warna putih sama dengan warna gambar yang telah disebutkan. Dari penilaian tersebut, saran perbaikan oleh ahli media dapat dilakukan untuk memperbaiki kontras warna video pembuatan *soft ice cream* agar lebih baik lagi.

Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* oleh ahli media adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek media, kelayakan media sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 61,75 pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan media sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 19,5 pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 9,75 pada kategori layak, d) berdasarkan aspek kesesuaian dengan media SCL sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 16,25 dan e) secara total kelayakan media pembelajaran sebesar 100%, dengan skor total lebih dari 107,25 pada kategori sangat layak, sehingga video pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Aspek media pembelajaran mencakup kualitas grafis, kualitas suara, kualitas warna dan pencahayaan, kualitas animasi, durasi video dan interaksi

yang ada pada video pembelajaran. Penggunaan media video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dapat menjadi alat bantu pada proses pembelajaran. Media ini digunakan sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan penelitian Eky Nursanti (2017) menunjukkan bahwa hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi sebesar 56,52% dikategorikan layak, penilaian ahli media sebesar 100% dikategorikan sangat layak dan penilaian siswa sebesar 70,72% dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan video pembelajaran lebih efektif untuk pencapaian kompetensi materi pengaruh bahan pengembang pada pembuatan muffin untuk mata pelajaran produk cake.

Menurut Cheppy Riyana (2007: 11-13) media pendidikan harus mempunyai beberapa kriteria yaitu tipe materi artinya media video cocok untuk demonstrasi sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu, durasi waktu artinya durasi waktu yang ideal dalam video pembelajaran yaitu sekitar 10-15 menit karena dikaitkan dengan kemampuan daya ingat dan konsentrasi manusia yang terbatas, format sajian video artinya format yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran mencakup unsur naratif, unsur presenter, dan unsur gabungan.

Setiap media yang dibuat mempunyai karakteristik, kelebihan dan kekurangan tersendiri. Begitu pula pada media audio visual yang telah dibuat dalam bentuk media video pembelajaran yang mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Pramono dalam Rusman (2012:220) kelebihan dari media video pembelajaran antara lain 1) memaparkan keadaan real dari suatu proses, fenomena atau kejadian, 2) sebagai bagian terintegrasi dengan media lain,

seperti teks atau gambar, video dapat memperkaya pemaparan, 3) pengguna dapat melakukan replay pada bagian-bagian tertentu untuk melihat gambaran yang lebih fokus, 4) sangat cocok untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku, 5) kombinasi video dan audio dapat lebih efektif dan lebih cepat menyampaikan pesan dibanding dengan media teks.

Kekurangan dari video pembelajaran menurut Wasis D Dwiyogo (2013:215-26) dan Azhar Arsyad (2014:51) adalah 1) tidak cocok untuk topik di mana detail pembelajarannya adalah konsep materi yang tidak bergerak, misalnya peta, diagram, chart, dan sebagainya, 2) pembuatan video pembelajaran video memerlukan keterampilan khusus dan kerja tim dalam pembuatannya, 3) untuk menyajikan video pembelajaran memerlukan tenaga listrik, 4) memerlukan peralatan pendukung dalam penyajiannya seperti koneksi internet untuk menampilkan sebuah video pembelajaran yang tersedia dalam bentuk online, 5) pengadaan media video pembelajaran umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.

Menurut Sudjana & Rivai (2002: 2) penggunaan video pembelajaran dapat mempertinggi hasil belajar karena melalui video pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan. Sebagai contoh adalah penggunaan gambar dan animasi pada video meliputi gambar alat dan bahan, proses pembuatan *soft ice cream*, penghitungan rendemen produk *soft ice cream*, dan penyajian *soft ice cream* yang sudah disertakan penjelasannya. Penggunaan gambar dan animasi, siswa akan lebih jelas dalam mempelajari materi video pembelajaran pembuatan *soft ice cream*.

Sedangkan pada tahap uji kelayakan calon pengguna atau siswa yang dilakukan pada tanggal 24 April 2018 mendapatkan penilaian yang beragam dari

siswa, dan penilaian tersebut mendapatkan skor yang bervariasi antara 1 sampai dengan 4 karena uji kelayakan calon pengguna yang dilakukan pada siswa mempunyai memiliki gaya belajar, pemahaman, dan kesukaan yang berbeda terhadap materi dan media pembelajaran.

Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* oleh siswa adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan media sebesar 76,67%, pada kategori sangat layak dan 23,33% pada kategori layak, b) berdasarkan aspek media, kelayakan media sebesar 73,33% pada kategori sangat layak dan 26,67% pada kategori layak, c) berdasarkan aspek materi, kelayakan media sebesar 63,33% pada kategori sangat layak dan 36,67% pada kategori layak, d) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan media sebesar 70% pada kategori sangat layak, dan 30% pada kategori layak, d) berdasarkan aspek penggunaan kelayakan media sebesar 63,33% pada kategori sangat layak dan 36,67% pada kategori layak, dan e) secara keseluruhan kelayakan media pembelajaran sebesar 83,33% pada kategori sangat layak dan 16,67% pada kategori layak sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Ringkasan kelebihan media video pembuatan *soft ice cream* oleh penilaian dari siswa adalah sebagai berikut : a) dari penilaian aspek pembelajaran, media video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* sudah masuk kategori sangat layak sebagai media pembelajaran, b) dari penilaian aspek media, sisipan gambar dan animasi, serta musik instrumental membantu proses pemahaman lebih mudah dan menyenangkan, c) dari penilaian aspek materi, materi yang disajikan lengkap, runtut dan mudah dipahami, d) dari penilaian aspek manfaat, video pembelajaran dianggap efektif dan siswa lebih

tertarik dengan adanya media pembelajaran dalam PBM didalam kelas. Sedangkan kekurangan media video pembuatan *soft ice cream* oleh penilaian dari siswa adalah sebagai berikut: a) penggunaan *sound effect*, dan musik transisi terlalu keras dan b) kejelasan pengucapan dan intonasi suara *presenter* maupun *dubber* kurang jelas. Dari kelemahan video pembuatan *soft ice cream* diharapkan untuk pengembangan video pembelajaran dapat menjadi lebih baik jika ditinjau dari aspek audio.

Ringkasan keterbatasan pada video pembuatan *soft ice cream* oleh ahli materi, ahli media dan siswa adalah: a) belum dijelaskan uji sensoris dan penentuan masa kadaluarsa produk *soft ice cream*, b) belum dijelaskan lebih lanjut mengenai fungsi dari rumus menghitung rendemen produk *soft ice cream*. Rumus menghitung rendemen produk *soft ice cream* berfungsi untuk menentukan perencanaan usaha produksi *soft ice cream*, dan c) pada video pembuatan *soft ice cream* belum terdapat adegan cara penentuan harga jual dari titik impas atau *break even point* (BEP) di mana posisi jumlah pendapatan dan biaya sama atau seimbang yang dihitung dari rumus rendemen produk *soft ice cream* dan d) dalam instrumen penelitian kisi-kisi penilaian oleh ahli materi belum memuat indikator penilaian aspek materi secara lengkap sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam, Magelang yang sudah di uji kelayakan media oleh ahli materi, ahli media dan calon pengguna atau siswa memiliki durasi 8 menit 25 detik dengan format .mp4, untuk mencapai target durasi waktu yang ideal yakni sekitar 10-15 menit maka

saran perbaikan mengenai *soft ice cream* dapat dilakukan agar penyampaian materi lebih maksimal.

Video pembelajaran yang dikembangkan berisi tentang pembuatan *soft ice cream* yang mempunyai bagian-bagian sebagai berikut : a) pembukaan yang berisi tentang materi susu, jenis *ice cream*, teknik pembuatan, teknik pengemasan dan teknik penyimpanan yang disampaikan oleh *talent* dosen, b) bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian dan proses penghitungan rendemen produk yang dilakukan oleh talent mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*, c) penutup disampaikan oleh *talent* dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video.

Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan uji kelayakan terhadap siswa pada media pembelajaran video pembuatan *soft ice cream* dapat diartikan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran klasikal maupun individual.

3. Pembahasan Hasil Penelitian Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran dan diuji tingkat kelayakannya. Pengembangan media pembelajaran video dibuat dengan menggunakan model 4D yang meliputi tahap *define, design, development*, dan *disseminate*. Dengan model tersebut dapat dihasilkan suatu media pembelajaran yang baik dan layak digunakan. Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis *student centered learning*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah tahap *define* atau tahap analisis kebutuhan. Tahap *define* pada penelitian ini dilakukan dengan studi pendahuluan yaitu menganalisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan menganalisis materi untuk mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, SMK N 1 Salam menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi yang mana proses pembelajaran berpusat pada siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator, namun dalam pelaksanaan pembelajaran masih bersifat konvensional atau pembelajaran berpusat pada guru. Pembelajaran ini dipandang sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan zaman, dengan berbasis pada ICT yang mengacu pada pemanfaatan teknologi.

Untuk memenuhi bahan ajar dan model pembelajaran yang menyenangkan serta meningkatkan peran aktif siswa dalam mata pelajaran Produksi pengolahan Hasil Nabati maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa video pembuatan kacang disko dengan alasan 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan kacang disko sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum ada video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan kacang disko, dan 3) kompetensi pembuatan kacang disko dipilih karena selama ini pada proses pembelajaran pengawetan kacang-kacangan terbatas pada pembuatan susu kedelai, padahal terdapat banyak olahan kacang-kacangan seperti selai kacang,

sambel kacang, kacang atom, kacang bawang dan kacang disko. Kacang disko dalam pelaksanaan pembelajaran hanya terbatas pada materi pengayaan, jika waktu proses belajar mengajar memungkinkan untuk melaksanakan materi pengayaan, maka guru akan melaksanakan program pengayaan, sedangkan jika waktu proses belajar mengajar tidak memungkinkan untuk melaksanakan materi pengayaan, maka guru tidak akan melaksanakan program pengayaan. Hal ini berarti program pengayaan dan materi pengayaan dibuat sebagai variasi materi pembelajaran kompetensi pengawetan kacang-kacangan tidak terbatas, maka diharapkan pengetahuan siswa akan olahan kacang semakin meningkat.

Olahan kacang disko dipilih karena tren makanan kekinian yakni olahan makanan dengan citarasa pedas, dan mempunyai tekstur yang renyah, sesuai dengan perkembangan zaman sekarang serta kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat di daerah Salam, Magelang. Dengan adanya variasi pembuatan kacang disko pada kompetensi pengawetan kacang-kacangan maka diharapkan pengetahuan siswa akan olahan kacang semakin meningkat. Wawancara kepada guru menunjukkan bahwa di SMK N 1 Salam, Magelang menyediakan fasilitas yang mendukung penggunaan video pembelajaran seperti LCD proyektor dan wifi, namun dalam pembelajaran penggunaan fasilitas tersebut belum maksimal.

Design merupakan tahap merancang produk berdasarkan analisis kebutuhan atau studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya pada tahap *define*. Materi yang terkumpul pada tahap analisis kebutuhan kemudian didesain dalam media pembelajaran berbasis video. Tahap ini dimulai dengan pembuatan *script* / skenario pembelajaran video. *Script* video pembelajaran yang dibuat lalu

di uji kelayakannya oleh validator *script*. *Script* video dibuat berulang kali dilakukan perbaikan oleh validator *script* untuk menghasilkan *script* video yang baik. Validator *script* pada penelitian ini adalah Andian Ari Anggraeni, M.Sc.

Pembuatan *script* kacang disko pertama dibuat pada tanggal 20 Juli 2017 dinyatakan dan diuji kelayakannya mendapatkan penilaian “Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan” dengan catatan perlu diperbaiki sesuai saran perbaikan. Setelah *script* kacang disko pertama diperbaiki, maka *script* kacang disko kedua yang dibuat pada tanggal 25 Juli 2017, di uji kelayakannya lagi oleh validator *script*, dengan hasil penilaian “Layak digunakan dengan perbaikan”, *script* kedua perlu diperbaiki dengan catatan perbaikan sesuai saran. Setelah mengalami dua kali perbaikan maka dibuatlah *script* kacang disko pada tanggal 26 Juli 2017, dan pada *script* tersebut barulah dinyatakan “Layak digunakan untuk penelitian” sebagai *script* kacang disko final atau *script* yang siap digunakan dalam proses *shooting* atau pengambilan gambar. *Script* yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya *script* yang berisi tentang adegan pengambilan gambar, namun juga terdapat *script* animasi sebagai panduan proses *editing* video. *Script* animasi kacang disko dibuat sebagai indikator penilaian dari aspek visual oleh ahli media. Dalam *script* animasi kacang disko terdapat efek penambahan visual lain seperti sisipan text (*insert text*), sisipan gambar (*insert picture*) dan sisipan animasi (*animation insert*). *Script* animasi pertama dibuat dan diuji kelayakannya oleh validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017, pada *script* animasi kacang disko tersebut terdapat sedikit perbaikan didalamnya sehingga *script* animasi kacang disko dibuat ulang dan diuji kelayakannya pada tanggal 8 Agustus 2017 dan dinyatakan “acc” atau dapat diterima sebagai *script* animasi kacang disko.

Berdasarkan *script* yang siap digunakan dalam penelitian, diketahui bahwa titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan kacang disko adalah dalam pemilihan bahan kacang, sebaiknya dipilih kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit. Kacang tanpa kulit dipilih agar produk kacang disko yang dihasilkan tidak mempunyai rasa *aftertaste* atau “langu” yang diakibatkan dari kulit kacang.

Titik kritis berikutnya adalah proses pengeringan kacang, baik dengan proses penyangraian atau penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering untuk memperpanjang umur simpan produk kacang disko. Proses penyangraian kacang dilakukan untuk mengurangi kadar air yang terdapat dalam kacang dan berlangsung sekitar 25-30 menit. Kriteria proses penyangraian kacang adalah ketika menyangrai maka semakin lama kacang disangrai kacang akan menjadi lebih ringan saat diaduk, kriteria selanjutnya adalah ketika kacang yang disangrai sudah kering, maka suara saat proses mengaduk kacang akan berisik dan kriteria selanjutnya adalah jika kacang dipatahkan maka akan berbunyi “klik”. Proses penyangraian juga bertujuan untuk mempersingkat waktu penggorengan kacang, karena kadar air dalam kacang telah berkurang.

Titik kritis selanjutnya adalah proses penggorengan dan penggunaan jenis minyak goreng. Kriteria kacang yang sudah matang adalah kacang berwarna *golden brown* atau kuning kecoklatan dan penggunaan jenis minyak goreng yang digunakan juga mempengaruhi produk kacang yang dihasilkan, jika minyak goreng yang digunakan masih *fresh* maka kandungan Asam Lemak Bebas (ALB) rendah, sehingga produk menjadi tidak cepat tengik, akan tetapi jika

minyak yang digunakan untuk menggoreng tidak baru, maka kandungan Asam Lemak Bebas (ALB) tinggi sehingga produk cepat tengik dan cepat kedaluarsa.

Titik kritis yang terakhir adalah teknik pengemasan. Dalam hal teknik pengemasan, hal yang perlu diperhatikan adalah jenis kemasan dan bentuk kemasan. Jenis kemasan yang digunakan beraneka ragam, baik terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik. Letak perbedaan dari ketiga kemasan tersebut adalah pada isi produk dapat dilihat kasat mata atau tidak. Kemasan yang terbuat dari plastik memungkinkan seseorang dapat melihat produk kacang disko tersebut secara keseluruhan. Kemasan yang terbuat dari aluminium foil tidak memungkinkan seseorang dapat melihat produk kacang disko. Sedangkan Kemasan yang terbuat dari kombinasi aluminium foil dan plastik memungkinkan seseorang dapat melihat produk kacang disko tersebut dari salah satu sisi, yakni dari sisi bahan plastik.

Bentuk kemasan produk juga dapat disesuaikan seperti kantong atau *pouch*. Kemasan produk kacang disko yang disajikan dalam *pouch* memungkinkan seseorang melihat produk tersebut dengan bentuk *standing* atau berdiri. Sedangkan kemasan produk kacang disko yang disajikan dalam kantong memungkinkan seseorang melihat produk tersebut dengan bentuk “tertidur” atau menyesuaikan dengan alas dari penyajian kemasan tersebut.

Titik kritis yang terakhir adalah jenis *sealer* dan proses *sealing*. Jenis *sealer* yang digunakan baik menggunakan *hand sealer* maupun *semi automatic sealer* memiliki perbedaan, yakni jika menggunakan *semi automatic sealer* maka tingkat kebocoran kemasan akan rendah karena ketebalan *sealing* sekitar 5 mm lebih tebal jika dibandingkan dengan menggunakan *hand sealer* yang hanya mempunyai ketebalan *sealing* sekitar 2 mm yang memungkinkan kebocoran

kemasan lebih besar. Proses *sealing* tergantung dari seseorang yang mengemas prosuk kacang disko, jika proses *sealing* tidak sempurna maka udara akan masuk kedalam kemasan sehingga prosuk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

Titik kritis (*critical point*) berfungsi sebagai pemberi penekanan materi yang penting terkait pembuatan kacang disko, dan untuk memudahkan pemahaman pembuatan kacang disko maka titik kritis (*critical point*) dibuat visualisasi dengan pengembangan video.

Development atau pengembangan merupakan tahap dilakukannya pengembangan berupa pengambilan gambar/ *shooting* atau dikenal sebagai kegiatan produksi media. Pelaksanaan kegiatan produksi media dibantu oleh *crew* Lab TV UNY. Pelaksanaan produksi dibagi dalam dua kegiatan yakni kegiatan pengambilan gambar (*shooting*) dan proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses pengambilan gambar dilakukan pada tanggal 28 Juli 2017, sedangkan proses penyuntingan gambar dilakukan kurang lebih 1 bulan, hingga mendapatkan video yang baik.

Dalam sebuah kegiatan produksi terdapat tiga komponen pelaksanaan yakni a) studio produksi, b) pembagian tugas dalam produksi, dan c) pelaksanaan produksi. Studio produksi merupakan lokasi pengambilan rekaman audio oleh *talent* dosen pada *scene* yang terdapat pada *script* yang membutuhkan teknik rekaman audio tersendiri. Pembagian tugas dalam produksi yaitu, sutradara, kerabat kerja, dan pemain. Sutradara adalah pemimpin produksi. Pemimpin produksi dalam penelitian ini adalah Ponco Wali Pranoto, M.Pd. Setelah naskah dipelajari maka proses pengambilan gambar dapat dilakukan secara kerjasama dengan kerabat kerja. Kerabat kerja yang diperlukan hanya dua orang operator.

Seorang operator melayani pengaturan papan klip serta bertugas mengatur jalannya pengambilan gambar dengan melihat adegan yang akan diambil gambarnya. Sedang operator lainnya bertugas untuk mengambil gambar sesuai dengan naskah yang ada dan menyesuaikan dengan teknik pengambilan gambar. Kedua teknisi atau operator itu bekerja sesuai dengan petunjuk sutradara. Sedangkan pemain ialah orang-orang yang ditunjuk untuk membacakan naskah, biasanya seorang pemain hanya memegang satu peran saja dalam naskah tertentu. Pemain ini disebut dengan *dubber*/pengisi suara. Serta pemain juga dapat berarti model atau seseorang yang memperagakan adegan. Pemain ini disebut dengan *talent*. Proses pengambilan gambar dilakukan setelah sutradara, operator, dan pemain siap maka *dubber*/pengisi suara membaca bagian masing-masing sesuai dengan naskah, sutradara akan membetulkan cara membaca yang belum betul. Dengan diikuti pemain (*talent*) melakukan gerakan sesuai naskah yang dibacakan oleh *dubber*.

Proses pengambilan gambar merupakan proses tersulit dalam pengembangan video, karena pada proses ini membutuhkan kesabaran dalam mengambil setiap *scene*/adegan pada video. Selain persiapan alat dan bahan yang cukup banyak, persiapan *talent* dosen, *talent* mahasiswa serta pengisi suara dalam video juga harus ditentukan. Kesulitan dalam tahap ini terletak pada *talent* dosen maupun *talent* mahasiswa tidak boleh melakukan kesalahan saat pengambilan gambar berlangsung, apabila terjadi kesalahan maka sutradara akan menghapus bagian video yang salah dan adegan yang salah dilakukan pengambilan gambar ulang hingga mendapatkan video yang baik.

Menurut Arief S Sadiman, dkk (2014:99) hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan gambar adalah kamera, lokasi *shooting* (pengambilan

gambar), tiang penyangga lampu (*lightening*), dan alat perekam audio. Kamera merupakan suatu hal yang penting dalam pengambilan gambar, tanpa adanya kamera maka proses pengambilan gambar tidak dapat dilakukan. Lokasi *shooting* juga merupakan penentu adegan/*scene* pengambilan gambar, Lab Kimia merupakan lokasi *shooting* pembuatan kacang disko dengan *talent* mahasiswa, sedangkan *talent* dosen, proses pengambilan gambarnya di studio. Studio produksi memungkinkan proses pengambilan gambar dan audio dengan kedap suara, untuk meminimalisir *noise*/berisik yang dapat mengganggu proses pengambilan gambar serta audio. Untuk memaksimalkan teknik pengambilan gambar maka digunakanlah tiang penyangga lampu (*lightening*), pencahayaan yang cukup pada video menjadi lebih baik untuk mendapatkan kontras warna yang pas saat proses pengambilan gambar. Alat perekam audio yang digunakan adalah *clip on mic*. *Clip on mic* berfungsi untuk menghantarkan sinyal audio ke media rekam. *Clip on mic* yang digunakan mempunyai tingkat sensitifitas/kepekaan terhadap suara dilingkungan sekitar. Semakin tinggi spesifikasi alat *clip on mic*, maka kualitas perekaman suara yang didapatkan akan semakin bagus.

Setelah proses pengambilan gambar selesai, maka proses selanjutnya adalah proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses penyuntingan gambar terdiri dari kegiatan penyelarasan gambar dengan audio seperti musik dan *sound effect*, penambahan sisipan teks, gambar dan video animasi. Penyuntingan video harus memperhatikan naskah/*script* yang ada. Pergantian *scene*/adegan yang satu ke yang lain memakan waktu beberapa detik. Perlu diusahakan supaya narasi berhenti sejenak pada saat pergantian video itu terjadi. Sebaiknya, setiap kali gambar muncul dilayar, penonton diberi waktu beberapa detik untuk

membaca makna visualisasi. Setelah itu, informasi yang sekiranya sukar diperoleh dari gambaran visual itu diperjelas dengan narasi.

Tahap *disseminate* merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan video. Video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang telah mendapatkan penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan calon pengguna atau siswa, yang telah dinyatakan sangat layak dapat dijadikan sebagai video pembelajaran. Selanjutnya video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* diunggah ke situs *YouTube* pada *channel* Boga - UNY dengan *shorten URL* bit.ly/rachmat2 sehingga tercapai kebermanfaatan dari pengembangan video pembelajaran yang dilakukan.

Sampai dengan tanggal 2 Juli 2018 sudah terdapat 13.188 *viewer*/penonton video pembuatan kacang disko pada situs *Youtube channel* Boga – UNY. Terdapat 3 komentar atau tanggapan mengenai video pembuatan kacang disko, yakni mengucapkan terima kasih atas resep yang dibagikan, serta harapan kepada video pembuatan kacang disko semoga bermanfaat. Namun pengguna akun “Firman Iman” memberikan 1 komentar dengan pernyataan bahwa “terlalu lama bicara”. Komentar tersebut dinilai tidaklah penting karena tidak mencantumkan koreksi maupun saran yang membangun bagaimana membuat video pembelajaran yang baik berdasarkan durasi waktu yang tepat.

Dalam video tersebut terdapat 70 orang yang memberi tanda “*like*” dan 17 orang yang memberikan tanda “*dislike*”, yang berarti selama video pembelajaran ini ada di situs *Youtube*, video pembuatan kacang disko dapat diterima/layak dipakai sebagai tutorial pembuatan kacang disko oleh *viewer* jika dilihat dari jumlah “*like*” lebih banyak jika dibandingkan jumlah “*dislike*” video tersebut.

4. Pembahasan Hasil Uji Kelayakan Video Pembuatan Kacang Disko

Setelah proses editing video selesai maka video dapat dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, sebelum diuji kelayakannya kepada calon pengguna atau siswa. Saran dan masukan dari ahli sangat berguna untuk perbaikan produk sehingga produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan layak digunakan. Ahli materi pada pengembangan video pembelajaran ini adalah Ichda Chayati, M.P., Ir. Munawarotun, M.Eng., dan Fatkhurrohman, S.Pd. Ichda Chayati, M.P merupakan dosen pendidikan teknik boga UNY. Sedangkan Ir. Munawarotun, M.Eng dan Fatkhurrohman, S.Pd merupakan guru Agribisnis Hasil Pertanian di SMK N 1 Salam, sedangkan calon pengguna atau siswa adalah siswa kelas XI P1 (Agribisnis Hasil Pertanian).

Pada tahap validasi video pembuatan kacang disko oleh ahli materi, keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor 3 atau 4. Ahli materi Ichda Chayati, M.P memberikan penilaian uji kelayakan media video pembuatan kacang disko pada tanggal 5 April 2018. Sedangkan Ir. Munawarotun, M.Eng., dan Fatkhurrohman, S.Pd. memberikan penilaian uji kelayakan media video pembuatan kacang disko pada tanggal 24 April 2018.

Hasil validasi media pembelajaran pembuatan kacang disko oleh ketiga ahli materi berisi saran perbaikan atau tanggapan dari video tersebut adalah sebagai berikut : a) video pembelajaran pembuatan kacang disko dianggap sudah baik, b) sebaiknya penampilan presenter selalu menghadap kedepan supaya lebih komunikatif, dan c) penyampaian materi pembuatan kacang disko sudah cukup jelas dan perlu ditingkatkan lagi.

Tanggapan penilaian video pembuatan kacang disko yang pertama oleh Ichda Chayati, M.P yakni “video pembelajaran pembuatan kacang disko dianggap sudah baik” hal ini berarti video pembelajaran pembuatan kacang disko dapat sudah dapat diterima sebagai media pembelajaran.

Tanggapan penilaian yang kedua oleh Ir. Munawarotun, M.Eng, yakni memberikan perbaikan “sebaiknya penampilan *presenter* selalu menghadap kedepan supaya lebih komunikatif”, sedangkan menurut sudut pandang ahli media Ponco Walipranoto, M.Pd, bahwa dalam videografi hal yang perlu diperhatikan adalah angle atau sudut pengambilan gambar. *Angle* gambar harus bervariasi dan gambar tidak harus diambil dari sisi depan karena *audience*/penonton dapat merasa bosan. Pendapat ini juga sejalan dengan pendapat Rusman, dkk (2012) dalam bukunya yang berjudul “Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru” serta diperkuat oleh pendapat Arief S Sadiman, dkk (2014) dalam bukunya yang berjudul “Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya”, bahwa kedua ahli tersebut mengemukakan pendapat bahwa dalam kegiatan produksi media, kerabat kerja dan teknisi produksi dapat menggunakan teknik pengambilan gambar yang bervariasi untuk membuat video yang menarik dan tidak membosankan. Sehingga dalam video pembuatan kacang disko scene talent dosen dengan angle samping tetap dipertahankan dan tidak mengalami perbaikan.

Tanggapan penilaian video pembuatan kacang disko yang ketiga oleh Fatkhurrohman, S.Pd. yakni “penyampaian materi pembuatan kacang disko sudah cukup jelas dan perlu ditingkatkan lagi”. Hal ini berarti dalam aspek

penilaian materi, yang mencakup indikator kejelasan materi dinyatakan sangat layak dalam video pembuatan kacang disko.

Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko oleh ketiga ahli materi adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan media sebesar 100% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek materi, kelayakan media sebesar 66,67% pada kategori sangat layak dan 33,33% pada kategori layak, c) berdasarkan aspek manfaat sebesar 100% pada kategori sangat layak, dan d) secara keseluruhan kelayakan media pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat layak sehingga media pembelajaran pembuatan kacang disko termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Aspek materi mencakup relevansi materi dengan bahan kajian, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik materi, keruntutan materi, dan kemudahan materi untuk dipahami. Kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL layak pada aspek materi oleh ahli materi sesuai dengan pendapat Azhar Arsyad (2009: 75-76) dalam memilih media pembelajaran perlu memperhatikan hal-hal berikut ini:

- 1) Kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai. Materi video pembelajaran telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yakni pada kompetensi pengawetan kacang-kacangan. Video pembuatan kacang disko dipilih sebagai referensi olahan kacang-kacangan yang selama ini terbatas pada susu kedelai.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep dan prinsip. Video yang dikembangkan memuat visualisasi titik kritis (*critical point*) untuk

memudahkan siswa dalam memahami fakta, konsep dan prinsip pembuatan kacang disko.

Berdasarkan hasil analisis dari data responden ahli materi menunjukkan bahwa dari aspek materi, video pembelajaran pembuatan kacang disko sudah memenuhi kriteria yaitu sesuai dengan materi pembelajaran, menerangkan materi titik kritis (*critical point*) yang mendukung kejelasan materi pembuatan kacang disko, dan materi sesuai dengan media SCL yang dikembangkan.

Hasil penilaian kelayakan video pembuatan kacang disko pada saat validasi media pembelajaran oleh ahli media pada tanggal 3 April 2018 pada aspek penilaian visual adalah “sisipan gambar olahan kacang, dapat dimunculkan satu per satu agar kesan tidak menutupi presenter” dan “tempat atau wadah putih telur dapat berupa gelas”. Dari penilaian tersebut, saran perbaikan oleh ahli media yang pertama dapat dilakukan perbaikan, serta saran yang kedua dapat menjadi perhatian untuk pengembangan video yang selanjutnya, agar dapat memilih tempat atau wadah yang sesuai dengan bahan yang ada, agar tercapai kesuaian kontras warna yang diinginkan. Saran perbaikan tersebut dapat dilakukan untuk memperbaiki video pembuatan kacang disko agar lebih baik lagi.

Hasil penilaian kelayakan video pembuatan kacang disko oleh ahli media adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek media, kelayakan media sebesar 100% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan media sebesar 100% pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat sebesar 100% pada kategori layak, d) berdasarkan aspek kesesuaian dengan media SCL sebesar 100%, dan e) secara total kelayakan media pembelajaran

sebesar 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Aspek media pembelajaran mencakup kualitas grafis, kualitas suara, kualitas warna dan pencahayaan, kualitas animasi, durasi video dan interaksi yang ada pada video pembelajaran. Penggunaan media video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dapat menjadi alat bantu pada proses pembelajaran. Media ini digunakan sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan penelitian Fitri Muslimah (2016) dengan judul “Pengembangan Video Interaktif Room Service Mata Pelajaran Tata Hidang di SMK N 1 Sewon” menunjukkan bahwa hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi sebesar 93,18% dikategorikan sangat layak, penilaian ahli media sebesar 94,40% dikategorikan sangat layak dan penilaian siswa sebesar 80,18% dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Menurut Cheppy Riyana (2007: 8-11) media pendidikan harus mempunyai beberapa kriteria yaitu kejelasan pesan artinya media video dapat membantu siswa untuk memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh, akrab dengan pemakainya artinya media video menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti, visualisasi dengan media artinya materi dikemas secara multimedia terdapat urutan materi, dan menggunakan kualitas resolusi tinggi artinya tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi mendukung untuk setiap spesifikasi sistem komputer.

Setiap media yang dibuat mempunyai karakteristik, kelebihan dan kekurangan tersendiri. Begitu pula pada media audio visual yang telah dibuat

dalam bentuk media video pembelajaran yang mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Menurut Nana Sudjana (2003: 137-138) dan Wasis D. Dwiyo (2013:215-216) kelebihan dari media video pembelajaran antara lain: 1) cara kerja baru dengan computer akan membangkitkan motivasi kepada siswa dalam belajar, 2) mampu menggabungkan teks, gambar, musik, suara, animasi dalam satu kesatuan yang utuh, 3) dapat memvisualisasikan materi yang sulit untuk diterangkan dengan penjelasan atau alat peraga konvensional, 4) melatih siswa untuk belajar mandiri, dan 5) media video dapat diulang-ulang bila perlu untuk menambah kejelasan.

Kekurangan dari video pembelajaran menurut Daryanto (2013:90) mengungkapkan beberapa kelemahan media video pembelajaran yaitu : 1) *fine details*, artinya tidak dapat menampilkan objek sampai yang sekecil-kecilnya, 2) *size information*, artinya tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya, 3) *third dimention*, gambar yang ditampilkan dengan video umumnya berbentuk dua dimensi, 4) *opposition*, artinya pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat, 5) material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya, dan 6) untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Menurut Azhar Arsyad (2009: 26-27) penggunaan video pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. Sebagai contoh adalah penggunaan gambar dan animasi pada video meliputi gambar alat dan bahan, proses pembuatan kacang disk, penghitungan rendemen produk kacang

disko, penyajian kacang disko dan penentuan masa kadaluarsa yang sudah disertakan penjelasannya. Dengan penggunaan gambar dan animasi, siswa akan lebih jelas dalam mempelajari materi video pembelajaran pembuatan kacang disko.

Pada tahap uji kelayakan calon pengguna atau siswa yang dilakukan pada tanggal 24 April 2018 mendapatkan penilaian yang beragam dari siswa, dan penilaian tersebut mendapatkan skor yang bervariasi antara 1 sampai dengan 4 karena uji kelayakan calon pengguna yang dilakukan pada siswa mempunyai memiliki gaya belajar, pemahaman, dan kesukaan yang berbeda terhadap materi dan media pembelajaran.

Dari 30 responden calon pengguna atau siswa, dari aspek visual terdapat satu responden yang menilai kualitas suara dalam video pembelajaran dengan skor 2 pada video pembuatan kacang disko tanpa alasan namun didukung dengan responden lain yang memberikan komentar bahwa “intonasi dan kejelasan pengucapan dari dubber maupun presenter dapat lebih di perjelas, dan khusus untuk dubber dapat memperlambat cara pengucapan agar mudah dipahami” namun terdapat juga salah satu siswa yang menilai dari indikator penilaian durasi bahwa durasi video sudah sesuai untuk pembelajaran.

Dari aspek materi, indikator penilaian terhadap kemudahan pemahaman materi, keruntutan materi, dan kelengkapan materi masing-masing responden memberikan skor 3 atau 4 karena responden menganggap video tersebut sudah menyajikan materi dengan runtut, lengkap, mudah dipahami. Namun terdapat pula responden yang memberi komentar “kurangnya penjelasan pada penghitungan rendemen, dengan saran sebaiknya dijelaskan secara terperinci”,

serta salah satu responden memberikan saran bahwa “alangkah lebih baik video pembuatan kacang disko dicantumkan kandungan gizi dari bahan kacang tanah”.

Ringkasan keuntungan media video pembuatan kacang disko oleh penilaian siswa adalah sebagai berikut : a) video pembelajaran pembuatan kacang disko sudah masuk kategori sangat layak sebagai media pembelajaran, b) dari penilaian aspek visual, bahasa yang digunakan jelas; durasi video sesuai untuk pembelajaran; isi atau kualitas gambar dalam video sudah bagus c) dari aspek penilaian materi, materi yang disajikan mudah dipahami; materi yang disajikan runtut; dan materi materi yang disajikan lengkap. Sedangkan kelemahan media video pembuatan kacang disko oleh penilaian siswa adalah sebagai berikut: a) dari aspek penilaian visual, kejelasan pengucapan dan intonasi dubber maupun presenter terlalu cepat, b) kurangnya penjelasan pada penghitungan rendemen, dan c) pada video pembelajaran pembuatan kacang disko belum dicantumkan kandungan gizi dari kacang. Dari kelemahan video pembuatan kacang disko diharapkan untuk pengembangan video pembelajaran dapat menjadi lebih baik jika ditinjau dari aspek visual.

Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko oleh calon pengguna atau siswa adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan media sebesar 70% pada kategori sangat layak dan 30% pada kategori layak, b) berdasarkan aspek media, kelayakan media sebesar 66,67% pada kategori sangat layak dan 33,33% pada kategori layak, c) berdasarkan aspek materi, kelayakan media sebesar 73,33% pada kategori sangat layak dan 26,67% pada kategori layak, d) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan media sebesar 66,67% pada kategori sangat layak dan 33,33% pada kategori layak, d) berdasarkan aspek penggunaan kelayakan media sebesar

76,67% pada kategori sangat layak dan 23,33% pada kategori layak, dan e) secara keseluruhan kelayakan media pembelajaran pembuatan kacang disko sebesar 80% pada kategori sangat layak dan 20% pada kategori layak, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko berbasis *Student Centered Learning* pada Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian Di SMKN 1 Salam, Magelang yang sudah di uji kelayakan media oleh ahli materi, ahli media dan calon pengguna atau siswa memiliki durasi 9 menit 29 detik dengan format .mp4.

Video pembelajaran yang dikembangkan berisi tentang pembuatan kacang disko yang mempunyai bagian-bagian sebagai berikut : a) pembukaan yang berisi tentang materi bahan utama kacang tanah, olahan kacang tanah, ciri khas kacang disko dan kemasan kacang disko, yang disampaikan oleh talent dosen, b) bagian isi mencakup : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian, proses penghitungan rendemen produk, proses uji sensoris dan penentuan masa kadaluarsa dari produk kacang disko yang dilakukan oleh talent mahasiswa dan pengisi suara/*dubber*, c) penutup disampaikan oleh talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video.

Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan uji kelayakan terhadap siswa pada media pembelajaran video pembuatan kacang disko dapat diartikan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran klasikal maupun individual.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang dikembangkan memiliki durasi 8 menit 25 detik. Proses pengembangan menggunakan model 4D yaitu tahap *define* menentukan kompetensi dasar (KD) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kompetensi pengawetan susu pembuatan *soft ice cream*. Pada tahap *design*, KD dibuat menjadi *script video* dan *script animasi*. Pada tahap *develop*, *script video* diimplementasikan menjadi video pembelajaran. Bagian-bagian video antara lain : a) pembukaan, berisi materi susu, jenis *ice cream*, teknik pembuatan, teknik pengemasan dan teknik penyimpanan yang disampaikan oleh *talent* dosen, b) bagian isi meliputi : persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian dan proses penghitungan rendemen produk oleh *talent* mahasiswa dan *dubber*, c) penutup disampaikan oleh *talent* dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video yang sudah jadi lalu di uji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media, dan siswa. Pada tahap *disseminate*, video pembelajaran disebarluaskan dengan cara mengunggah ke situs YouTube pada *channel* Boga – UNY dengan *shorten URL* <http://bit.ly/rachmat1>
2. Hasil nilai kelayakan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* berbasis SCL pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK N 1 Salam secara keseluruhan oleh ahli materi sebesar 100%, oleh ahli media sebesar

100% dan oleh siswa kategori sangat layak sebesar 83,33% dan kategori layak sebesar 16,67%, sehingga video pembuatan *soft ice cream* termasuk kategori sangat layak sebagai media pembelajaran.

3. Video pembelajaran SCL pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Salam yang dikembangkan memiliki durasi 9 menit 29 detik. Proses pengembangan menggunakan model 4D yaitu tahap *define* menentukan kompetensi dasar (KD) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kompetensi pengawetan susu pembuatan kacang disko. Pada tahap *design*, KD dibuat menjadi *script video* dan *script animasi*. Pada tahap *develop*, *script video* diimplementasikan menjadi video pembelajaran, dan *script animasi* sebagai panduan proses *editing* gambar. Bagian-bagian video antara lain: a) pembukaan, berisi tentang materi kacang, olahan kacang, ciri khas kacang disko dan kemasan kacang disko, yang disampaikan oleh talent dosen, b) bagian isi mencakup: persiapan alat dan bahan, proses pembuatan, proses penyajian, proses pengujian sensorik dan penentuan masa kadaluarsa yang dilakukan oleh *talent* mahasiswa dan *dubber*, c) penutup disampaikan oleh talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan dari video. Video yang sudah jadi lalu di uji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media, dan siswa. Pada tahap *disseminate*, video pembelajaran disebarluaskan dengan cara mengunggah ke situs YouTube pada *channel* Boga – UNY dengan *shorten URL* <http://bit.ly/rachmat2>
4. Hasil nilai kelayakan video pembelajaran pembuatan kacang disko berbasis SCL pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK N 1 Salam secara keseluruhan oleh ahli materi sebesar 100%, oleh ahli media sebesar 100% dan oleh siswa kategori sangat layak sebesar 80% dan kategori layak

sebesar 20%, sehingga video pembuatan kacang disko termasuk kategori sangat layak sebagai media pembelajaran.

B. Saran Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan *Soft Ice Cream*

1. Perlu dijelaskan kembali mengenai uji sensoris dan penentuan masa kadaluarsa produk *soft ice cream*.
2. Perlu dijelaskan lebih rinci mengenai rumus menghitung rendemen produk *soft ice cream*.
3. Pada video pembuatan *soft ice cream* belum terdapat *scene*/adegan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yakni teknik perencanaan usaha produk *soft ice cream*, yang cara penentuan harga jual ditentukan dari *break even point (BEP)* atau titik impas di mana posisi jumlah pendapatan dan biaya sama atau seimbang yang dihitung dari rumus rendemen produk *soft ice cream*.
4. Pemilihan sisipan gambar (*insert picture*) harus disesuaikan dengan latar belakang/*background* pengambilan gambar, agar tercipta kontras warna yang baik.
5. Penggunaan *sound effect*, dan musik transisi dapat disesuaikan dengan volume suara maupun intonasi dari talent dosen dan pengisi suara/*dubber*
6. Kejelasan pengucapan atau pelafalan dan intonasi suara *presenter* maupun *dubber* dapat diperjelas dengan cara memperlambat pengucapan, agar lebih memudahkan dalam pemahaman pembuatan *soft ice cream*

C. Saran Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan Kacang Disko

1. Sudut pengambilan gambar *presenter/talent* dosen dari samping (*side view*) dapat dipertahankan untuk menghindari rasa bosan dari *audience*/penonton.
2. Pada sisipan gambar (*insert text*), macam-macam olahan dari kacang dapat dimunculkan satu persatu dalam sebuah *scene/adegan* agar tidak terkesan tidak menutupi wajah *presenter/talent* dosen.
3. Pemilihan tempat atau wadah suatu bahan harus memperhatikan kontras warna yang sesuai, agar pada saat pengambilan gambar antara bahan dan wadahnya dapat terlihat jelas perbedaan warnanya.

D. Keterbatasan Produk

1. Video pembelajaran merupakan media pembelajaran berbasis *student centered learning* dalam penggunaannya memerlukan alat pendukung penampil video seperti komputer/PC, laptop ataupun gawai/*handphone* dan membutuhkan koneksi internet untuk mengakses konten video tersebut di situs *YouTube*.
2. Kisi-kisi instrumen kelayakan aspek materi oleh ahli materi pada video pembuatan *soft ice cream* belum mencakup secara keseluruhan materi yang terdapat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian

E. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penambahan konten video yang sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah penentuan titik impas atau *break even point* (BEP) dan pemberian evaluasi atau soal-soal mengenai materi pembuatan *soft ice*

cream dan kacang disko. Penentuan BEP bertujuan sebagai pengetahuan siswa untuk mempersiapkan diri sebagai wirausaha dengan menjual produk layak jual. Selain itu perlu adanya soal-soal atau evaluasi untuk mengukur sejauh mana pengetahuan siswa tentang pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko baik diberikan soal *pre-test* maupun *post-test*.

Penelitian uji efektivitas video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* dan kacang disko berbasis *student centered learning* pada mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian untuk siswa kelas XI SMKN 1 Salam, Magelang, perlu dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kemandirian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Ardian & Sudji Munadi. (2015). Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Student-Centered Learning Dan Kemampuan Spasial Terhadap Kreativitas Mahasiswa*. (Vol. 22 No.4)
- Afia Fauziah. (2016). Journal Student UNY. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Cooking Virtual Appetizer Untuk Siswa Jasa Boga Kelas XI di SMK*. (Vol. 5 No. 4).
- Anggriamurti. (2009). *Pembelajaran transformasi dengan pendekatan Konstruktivis untuk meningkatkan penalaran logis siswa kelas XII SMA BPI 2 Bandung*. Diakses 21 Maret 2017 dari <http://matematika.upi.edu/>
- Arief S Sadiman, dkk (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Arbuckle, W.S. (1977) .*Ice Cream Third Edition*. Avi Publishing Company, Inc West Port, Connecticut
- Azhar Arsyad. (2009). *Media Pembelajaran. Edisi I*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad. (2014). *Media Pembelajaran. Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Buckle, K. A., et al. (1985). *Ilmu Pangan*. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Chee & Wong. (2003). *Teaching and Learning with Technology*. Singapore: Prentice Hall.
- Cheppy Riyana. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3Al. UPI.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran (Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran)*. Yogyakarta: Gava Media.
- David A. Jacobsen, dkk. (2009: 217). *Methods For Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- David, Elizabeth. (1994). *Harvest of the Cold Months: the Social History of Ice and Ices*. Penguin. London
- Didi Supriadie dan Deni Darmawan. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Offset.
- Elvira Syamsir. (2016). *Ilmu Pangan*. Staf Pengajar Dept Ilmu dan Teknologi Pangan, IPB. Diakses 4 Juli 2018 dari <http://ilmupangan.blogspot.com/2016/10/info-ice-cream.html>

- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Fitri Muslimah. (2016). Journal Student UNY. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Room Service Mata Pelajaran Tata Hidang di SMK N 1 Sewon*. (Vol. 6 No. 2).
- Haryanto. (2012). *Pengertian dan Tujuan Pembelajaran*. Diakses 21 Maret 2018 dari (<http://belajarpsikologi.com/pengertian-dan-tujuan-pembelajaran/>).
- Harnani Fatmawati. (2013). *Pengetahuan Bahan Makanan Jilid II*.
- Iqro' Al-Firdaus. (2010). *Buku Lengkap Tuntunan Menjadi Kameraman Profesional*. Yogyakarta: BukuBiru.
- Marshall, R.T. and W.S. Arbuckle. (1996). *Ice Cream, 5th edition*. International Thomson Publishing. New York
- M. Bruri Triyono. (2011). *Student-Center Learning: Aplikasi di Laboratorium/Bengkel*. Diakses 5 Juli 2018 dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/SCL-Poltek%20Bali-bruri.pdf>
- Muhammad Munir. (2014). Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing*. (Vol. 22 No.2)
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munir. (2008). *Pembelajaran Student Centered*. Bandung: Alfabeta
- Murwani, E, D. (2006). *Peran guru dalam membangun kesadaran kritis siswa*. Jurnal Pendidikan Penabur. Jakarta
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2002). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: CV.Sinar Baru.
- Nana Sudjana. (2002). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana. (2003). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana.(2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Niswa Auliyah. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Mendengarkan Berbasis Video Interaktif Bermedia Flash Kelas VIIID SMP Negeri 1 Kedamean*. Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia (VoL 01. No. 1).
- O'Neill, G., and McMahon, T. (2005). *Student-Centred Learning: What Does It Mean for Students and Lecturers?* Dalam O' Neill, G., Moore, S. & McMullin,

- B. (Eds.). *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching* (27-36). Dublin: AISHE
- Potter, N.N. (1986). *Food Science*. The AVI Publishing Co. Inc. Westport. Connecticut.
- Rudi Susilana dan Cheppy Riyana. (2008). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. Edisi I*. Bandung: Program keahlian Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UPI.
- Rusman, dkk (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sjarkowi, F. M. Sufri. (2004). *Manajemen Agribisnis*. Palembang. CV Baldal Grafiti Press
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukoco & Sutiman. (2014). *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. (Vol.22 No.2)*
- Sunita Almatsier (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2013). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Syawal Gultom. (2013). *Pedoman Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Buku 1. Jakarta : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tina Afiatin. (2005). *Pembelajaran berbasis Student Centered Learning*. (www.inparametric.com) Diakses 23 Februari 2018 jam 10.00
- Wasis D. Dwiyoogo. (2013). *Media Pembelajaran*. Malang: Wineka Media
- Winarno, F. G. (1993). *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wagiran. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Depublish

Wina Sanjaya. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group

Yudhi Munadi. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Refensi (GP Press Group).

Zainal Arifin dan Adhi Setiawan. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta Media Kreatif.

LAMPIRAN 1. SK PEMBIMBING TAS



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 141/PTBG/PB/I/2018**

**TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama	: Andian Ari Anggraeni, ST.,M.Sc.
NIP	: 19780911 200212 2 002
Pangkat/Golongan	: Penata, III/c
Jabatan Akademik	: Lektor

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama	: Rachmat Hidayat
NIM	: 14511244009
Prodi Studi	: Pend. Teknik Boga - S1
Judul Skripsi/TA	: PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SOFT ICE CREAM DAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2017.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 18 Januari 2018.

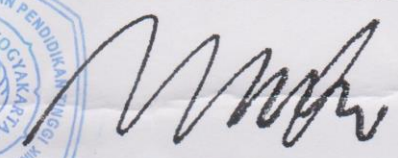
SALINAN Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 18 Januari 2018

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,




DR. DRS. WIDARTO, M.PD.
NIP. 19631230 198812 1 001

LAMPIRAN 2. KARTU BIMBINGAN TAS





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
Alamat: Kampus Karang Malang, Yogyakarta, 55281

FORMULIR BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
Dosen Pembimbing : Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc.
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning*
Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko Mata Pelajaran
Pengolahan Hasi Pertanian di SMKN 1 Salam

No.	HARI/TANGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
1.	Senin, 12 Februari 2018	BAB I	1. Latar belakang kurang runtut 2. Identifikasi sesuai dengan latar belakang 3. Batasan masalah dilengkapi 4. Spesifikasi produk bentuk paragraf	
2.	Kamis, 15 Februari 2018	BAB I	1. Latar belakang diperbaiki lagi 2. Identifikasi masalah dilengkapi 3. Spesifikasi produk diperbaiki	
3.	Kamis, 22 Februari 2018	BAB I	1. Perbaiki latar belakang 2. Batasan masalah 3. Rumusan masalah, tujuan penelitian dan spesifikasi produk diperbaiki sedikit	
4.	Kamis, 22 Februari 2018	BAB II	1. Sumber pustaka dilengkapi 2. Penelitian yang relevan : cari yang benar-benar relevan 3. Pelajari lagi cara membuat diagram kerangka berpikir 4. Kerangka berpikir belum sinkron dengan latar belakang	
5.	Kamis, 1 Maret 2018	BAB I	OK	
6.	Kamis, 1 Maret 2018	BAB II	Tambahkan kajian pustaka tentang ice cream dan kacang disko	
7.	Kamis, 1 Maret 2018	BAB I	1. Kalimat dipersingkat 2. Latar belakang 1-1,5 halaman saja	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
Alamat: Kampus Karang Malang, Yogyakarta, 55281

			3. Nama tabel dan gambar	
8.	Kamis, 8 Maret 2018	BAB III	Kisi-kisi instrumen dicek lagi	
9.	Kamis, 8 Maret 2018	BAB II	Kalimat dipersingkat, to the point saja	
10.	Jumat, 9 Maret 2018	BAB II	Teori spesifikasi video yang bagus dan suara (dubber/presenter) buat angket	
11.	Jumat, 9 Maret 2018	BAB II	Tata tulis diperbaiki (huruf italic, penulisan desimal)	
12.	Jumat, 9 Maret 2018	BAB III	Angket di print ulang per video	
13.	Selasa, 13 Maret 2018	BAB II	Tambahkan referensi JPTK	
14.	Jumat, 11 Mei 2018	BAB IV-V	1. Perbaiki revis dari ahli materi dan media 2. Perbaiki hitungan olah data dengan rumus pada BAB III	
15.	Kamis, 17 Mei 2018	BAB IV-V	1. Tambahkan definisi talking head scene 2. Perbaiki kesimpulan yang kedua	
16.	Jumat, 18 Mei 2018	BAB IV-V	OK	

Yogyakarta, Mei 2018

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Teknik Boga

Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P., M.Si

NIP. 19770131 200212 2 001

Mahasiswa,

Rachmat Hidayat

NIM. 14511244009

LAMPIRAN 3. PERMOHONAN VALIDASI *SCRIPT*



Hal : Permohonan Validasi *Script*

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.

Andian Ari Anggraeni, M.Sc

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
dengan ini saya:

Nama : Rachmat Hidayat

NIM : 14511244009

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

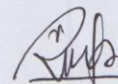
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Dengan hormat mohon ibu untuk berkenan memberikan validasi *script* penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini saya lampirkan (1) *script* : *soft ice cream* dan kacang disk, (2) surat pernyataan validasi *script soft ice cream* dan kacang disk penelitian TAS,

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian ibu, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juli 2017

Pemohon



Rachmat Hidayat.

NIM. 14511244009

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Boga



Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P., M.Si
NIP. 19770131 200212 2 001

Dosen Pembimbing TAS,



Andian Ari Anggraeni, S.T. M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

LAMPIRAN 4. *SCRIPT* SALAH



Rachmat H
14511244009

revisi 1 21/7/2017

SCRIPT: SOFT ICE CREAM

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1	1	3'	Dosen		Selamat Pagi Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Soft Ice Cream. Bahan baku utama pembuatan soft ice cream adalah susu (frozen dessert)		Outdoor (Indoor)
2				Soft Ice Cream	Ice Cream adalah produk beku yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis. Ice cream yang paling disukai adalah ice cream rasa vanilla, coklat, dan stroberi.		
3					Pembuatan ice cream dilakukan dengan ice cream maker, pada suhu -4°C. Soft ice cream bisa dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi hard ice cream. Pembuatan ice cream dilakukan dengan ice cream maker, pada suhu -4°C. Soft ice cream bisa dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi hard ice cream.		

21	1	1'	Dosen	Kemasan	Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini.		outdoor
				Ice cream	Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label.		
5				cone atau gelas plastik	Untuk pengemasan soft ice cream, Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker. Atau ice cream disajikan dengan menggunakan ice cream cone yang siap untuk di konsumsi		
				Label			
8	1	3'	Semua bahan		Bahan yang digunakan dalam pembuatan soft ice cream adalah sebagai berikut :		Lab
			Susu UHT		900 ml susu UHT plain (tawar)		
			Susu Skim		70 gram susu skim bubuk		
			Whipped Cream		350 whipped cream ^{whipped cream bubuk dan} (whipped cream bubuk dan air es) ^{air dingin}		
			Gula pasir		170 gram gula pasir		

6

alat

Alat yg digunakan - - -

7

Text 1
(nama alat)

			Gelatin	6 gram gelatin		
			Vanili	4,5 gram vanili bubuk		
10	1		Dosen	<p>Selain menggunakan susu UHT ^{Anda juga dpt menggunakan} atau susu pasteurisasi, Anda ^{yg lebih banyak atau} juga dapat menggunakan susu cair whole milk, ^{yg rendah lemak} susu cair skim milk, ^{dan dapat ditambahkan sumber non-fat solid}</p>	Outdoor	
11			Dosen	<p>yaitu susu bubuk skim atau susu kental.</p> <p>^{Sbg sumber non-fat solid (padatan susu} ^{Gula vanili) selain menggunakan} ^{susu bubuk skim, jg dpt menggunakan} ^{susu kental}</p>		
12				<p>Cream merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis cream dapat bervariasi tergantung pada jenis ice cream yang akan ^{maka heavy cream, light cream, half & half atau whipped cream} Anda buat. Semakin tinggi kandungan lemak pada ice cream maka tekstur ice cream menjadi semakin lembut.</p>		
				<p>Pada prinsipnya dalam pembuatan ice cream ini adalah menggunakan teknik freezing dan beating yang dilakukan secara simultan</p>		<p>Practical Score 3</p>
13	1		Talent	<p>Mari Cara kita mulai proses pembuatan soft ice cream. Pertama-tama, Campur whipped cream bubuk dengan air es. Gunakan</p>	Lab	

9

Text 2
(daftar bahan)

3

					resep sesuai yang tercantum dalam kemasan whipped cream.		
14	1		Talent		Kocok dengan mixer, sampai kaku. Sisihkan whipped cream.		
15	1	5"	Talent		Tambang sebanyak 350gr Sisihkan whipped cream.		Outdoor
	2		Talent		Panaskan susu sampai suhu 72 °C, sambil diaduk.		
16	1	3"	Wajan Talent		Setelah tercapai suhu 72 °C, kecilkan api. Lanjutkan pemanasan selama 10 menit. Aduk.		Lab
	2		Talent		Matikan api.		
	3		Talent		Dinginkan sampai mencapai suhu 50 °C		
17	1		Desen talent		Masukkan vanili. Aduk rata.		Outdoor
18			Rusen		Apabila sudah waktunya memasukkan vanili, tetapi susu tetap dipanaskan, maka vanili yang tercampur pada susu akan mempunyai sifat <i>aftertaste</i> . Karena jika suhu tinggi maka akan mengakibatkan vanili berasa sedikit pahit.	ditambahkan lidah suhu panas saat susu dinas 50°C, maka es cream akan terasa pahit	

19				<p>Apabila sudah waktunya memasukkan vanili, tetapi susu sudah dingin, maka vanili tidak dapat tercampur dengan merata dan akibatnya akan menggumpal.</p> <p>Anda harus berhati-hati saat memasukkan vanili. Pastikan dengan benar suhu yang pas untuk mencampur vanili dengan susu. Di sinilah letak kesulitan pembuatan soft ice cream</p> <p>Jika anda menghendaki flavor atau rasa soft ice cream rasa coklat, stroberi atau lainnya. Maka Anda dapat menambahkan pasta atau perisa ice cream di awal pembuatan soft ice cream. Bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan soft ice cream. Hal ini tidak akan menimbulkan aftertaste produk ice cream.</p>	
20	1	20"	Talent	Masukkan <i>whipped cream</i> . Aduk rata.	Lab
21	2		Talent	Masukkan adonan ke dalam <i>ice cream maker</i> .	

ditambahkan saat susu
suhu dingin (gigit di bus
50°C), mint

OK

22	3		Talent	Nyalakan <i>ice cream maker</i> selama 15-30 menit	
23	4		Talent	<p>Sebelum menyalakan <i>ice cream maker</i>, pastikan Anda telah membersihkan <i>ice cream maker</i> yang akan digunakan sesuai dengan petunjuk pemakaian atau perawatan mesin.</p> <p>Hal ini bertujuan agar produk <i>ice cream</i> yang dihasilkan tidak terkontaminasi dari alat yang kurang bersih.</p>	Indra
	5		Talent	Adonan <i>ice cream</i> dibekukan selama 2 jam	
	6		Talent	Adonan semi padat kemudian dicampur dengan <i>mixer</i> kecepatan tinggi, selama 20 menit.	
	7		Talent	Ulangi proses ini selama 3 kali untuk mendapatkan hasil <i>ice cream</i> yang lembut.	
24	1	20"		Siapkan kemasan gelas plastik yang sudah ditempel label atau siapkan <i>ice cream cone</i> sebagai tempat penyajian <i>ice cream</i> .	Lab

2	Talent	Produk	<p>Setelah proses pembuatan ice cream selesai, inilah produk ice cream rasa vanilla. Anda dapat langsung menyajikan soft ice cream dengan gelas plastik atau dengan cone ice cream dan Anda dapat mengkonsumsinya secara langsung. Ice cream langsung dikonsumsi.</p> <p>Jika Anda mengemas ice cream ini dengan menggunakan kemasan yang tertutup dan Anda bekukan di dalam freezer selama 8 jam, maka produk ini akan menjadi produk hard ice cream.</p> <p>Untuk menjaga tekstur dari ice cream ini, maka suhu dari mesin ice cream maker harus di perhatikan yakni pada suhu -4°C.</p> <p>Setelah Anda selesai menggunakan ice cream maker, maka segeralah untuk membersihkannya dengan mengikuti petunjuk perawatan dari mesin tersebut. Gunanya adalah</p>
---	--------	--------	--

hitung rendering.

25

7

				mencegah mesin dari kontaminasi mikrobia dan mencegah kerusakan ada mesin akibat sisa-sisa ice cream yang menempel pada mesin.	
12	1	20"	Dosen	Sekarang mari kita lakukan uji sensoris produk dengan cara mencoba produk soft ice cream yang sudah siap saji. Uji sensoris dilakukan untuk mempelajari sifat organoleptik, yang meliputi: aroma, warna, tekstur dan rasa.	Lab
	2		Dosen	Yang pertama, cicipi ice cream yang telah dibuat dengan mengisi tabel pengamatan uji organoleptik pada minggu ke-0	
	3		Dosen	Hal ini bertujuan sebagai acuan atau standar hasil dari produk ice cream	
				Sifat organoleptik soft ice cream yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna harus sesuai dengan standar mutu produk soft ice cream.	

) x

13	1	15"	Dosen	<p>Soft ice cream</p> <p>lqip soft ice cream</p>	<p>Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap minggu, buka kemasan soft ice cream pada gelas plastik. 2. Lakukan uji sensoris untuk mempelajari sifat organoleptiknya 3. Bandingkan dengan sifat organoleptik ice cream pada minggu ke-0 4. Adakah perubahan sifat organoleptik? 5. Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka ice cream dianggap kadaluarsa. 6. Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1 dan produk ice cream masih dapat diterima secara sensoris, maka uji organoleptik ice cream dilakukan lagi ada minggu ke-2, dst. Untuk mengetahui masa kadaluarsa dari ice cream tersebut. 	Outdoor
----	---	-----	-------	--	--	---------

16.	1	15"	Dosen		Demikian video tutorial pembuatan soft ice cream. Selamat mengerjakan praktek pembuatan soft ice cream. Semoga sukses. Terima kasih		Outdoor
-----	---	-----	-------	--	---	--	---------

to

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT SOFT ICE CREAM PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☒ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

perbaiki sesuai revisi

Yogyakarta, 21 / 7 / 2019
Validator,


Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Rachmat H
14511244009

revisi 2 24/7/2019



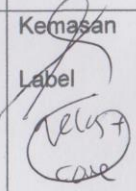
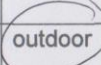

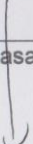


[Signature]

SCRIPT: SOFT ICE CREAM

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		3'	Dosen	Soft Ice Cream	<p>Selamat Pagi</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Soft Ice Cream. Bahan baku utama pembuatan soft ice cream adalah susu.</p> <p>Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia kambing maupun sapi sehat yang diperoleh dari proses pemerahan.</p>		Outdoor
2					<p>Ice Cream adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis.</p> <p>Ice cream yang paling disukai adalah ice cream rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>		

Shd.6


Susu
perah
dari
script edit
youtube.

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
3					Pembuatan ice cream menggunakan teknik freezing dan beating yang dilakukan secara simultan yang dapat dilakukan dengan ice cream maker, ^{proses ini dilakukan} pada suhu -4°C sehingga menjadi soft ice cream . Soft ice cream bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi hard ice cream.		
4		1'	Dosen	Kemasan + Label 	Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.		
5				Kemasan 	Untuk pengemasan soft ice cream, Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau ice cream disajikan dengan menggunakan ice cream cone yang siap untuk dikonsumsi.		
6			Alat 		Alat yang digunakan dalam pembuatan soft ice cream adalah sebagai berikut :		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					Timbangan		
					gelas ukur		
					panci		
					pengaduk		
					<i>ice cream maker</i>		
					kompur		
					<i>Mixer</i>		
					Termometer		
					<i>Gelas 2pc</i>		
7			Text 1 (nama alat)				
8			Semua bahan		Bahan yang digunakan dalam pembuatan soft ice cream adalah sebagai berikut :		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
			Susu UHT		900 ml susu UHT plain (tawar)		
			Susu Skim		70 gram susu skim bubuk		
			<i>Whipped Cream</i>		350 gram <i>whipped cream</i> . <i>Whipped cream</i> dibuat dari <i>whipped cream</i> bubuk dan air dingin)		
			Gula pasir		170 gram gula pasir		
			Gelatin		6 gram gelatin		
			Vanili		4,5 gram vanili bubuk		
9			Text 2 (daftar bahan)				

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
10	1		Dosen		Selain menggunakan susu UHT, Anda juga dapat menggunakan susu pasteurisasi. Anda dapat memilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.		Outdoor
11			Dosen		Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (padatan susu bukan lemak), selain menggunakan susu bubuk skim, juga dapat menggunakan susu kental.		
12					Cream merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis cream dapat bervariasi tergantung pada jenis ice cream yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> , <i>light cream</i> , <i>half & half cream</i> atau <i>whipped cream</i> . Semakin tinggi kandungan lemak pada ice cream maka tekstur ice cream menjadi semakin lembut.		Musik yang mengandung lengkung
13			Talent		Mari kita mulai proses pembuatan soft ice cream. Campur whipped cream bubuk dengan air dingin. Gunakan resep sesuai yang tercantum dalam kemasan whipped cream.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
14			Talent		Kocok dengan <i>mixer</i> , sampai kaku.		
					Timbang sebanyak 350 gram. Sisihkan <i>whipped cream</i> .		
15		5"	Talent		Campur susu UHT, susu bubuk, gula pasir dan gelatin		Outdoor
			Talent		Panaskan susu sampai suhu 72 °C, sambil diaduk.		
16		3"	Talent		Setelah tercapai suhu 72 °C, kecilkan api. Lanjutkan pemanasan selama 10 menit. Aduk.		Lab
			Talent		Matikan api.		
			Talent		Dinginkan sampai mencapai suhu 50 °C		
17			Talent		Setelah suhu mencapai 50°C, masukkan vanili. Aduk rata.		Outdoor
18			Dosen		<p>Apabila vanili ditambahkan saat susu masih panas (atau suhu diatas 50 °C) maka es krim akan terasa pahit.</p> <p>Anda harus berhati-hati saat memasukkan vanili. Pastikan dengan benar suhu yang pas untuk mencampur vanili</p>	del	

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					dengan susu. Di sinilah letak kesulitan pembuatan soft ice cream		
19			Dosen		Apabila vanili ditambahkan saat susu sudah dingin atau suhu dibawah 50 °C, maka vanili akan menggumpal dan tidak dapat tercampur dengan merata		○
20			○		Jika Anda menghendaki rasa coklat. Maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk diawal pembuatan soft ice cream. Bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan soft ice cream.		○
21			○		Jika Anda menghendaki flavor soft ice cream rasa strawberry, melon, dll. Maka Anda dapat menambahkan flavor atau perisa ice cream seperti penambahan vanili yakni pada suhu 50°C		○
20			Talent		Masukkan whipped cream. Aduk rata.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
21			Talent		Masukkan adonan ke dalam <i>ice cream maker</i> .		
22			Talent		Nyalakan <i>ice cream maker</i> selama 15-30 menit		
					Pastikan Anda telah membersihkan <i>ice cream maker</i> sesuai dengan petunjuk pemakaian atau perawatan mesin. Hal ini bertujuan agar produk ice cream tidak terkontaminasi dan higienis		
23			Talent		Apabila Anda tidak mempunyai <i>ice cream maker</i> , maka proses freezing dan beating dapat dilakukan sebagai berikut :		
			Talent		Adonan ice cream dibekukan selama 2 jam		
			Talent		Adonan semi padat kemudian dicampur dengan <i>mixer</i> kecepatan tinggi, selama 20 menit.		
			Talent		Ulangi proses ini selama 3 kali untuk mendapatkan hasil ice cream yang lembut.		

ke 21.

leleh.

~~Anggota kelas selesai~~ *Sibant*

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
24		20"	Talent		Siapkan kemasan gelas plastik yang sudah ditempel label atau siapkan ice cream cone sebagai tempat penyajian ice cream.		Lab
			Talent	Produk	Setelah proses pembuatan <i>ice cream</i> selesai, Anda dapat langsung menyajikan <i>soft ice cream</i> dengan gelas plastik, atau dengan <i>cone ice cream</i> . <i>Ice cream</i> dapat langsung dikonsumsi.		
					Jika <i>ice cream</i> ini dikemas dengan menggunakan kemasan yang tertutup dan dibekukan di dalam <i>freezer</i> selama 8 jam, maka produk produk ini akan menjadi produk <i>hard ice cream</i> .		
25			Talent	Text 3	Sekarang mari kita hitung rendemen <i>soft ice cream</i> dengan rumus berikut ini :		
26			Dosen		Demikian video tutorial pembuatan <i>soft ice cream</i> . Selamat mengerjakan praktek pembuatan <i>soft ice cream</i> . Semoga sukses. Terima kasih		Outdoor

✓

7 nrd

defilen

Lampiran :

Text 1 :

Timbangan

Gelas Ukur

Panci

Pengaduk

Ice Cream Maker

Kompor

Mixer

Termometer

Text 2 :

Susu UHT 900 ml susu UHT plain (tawar)

Susu Skim 70 gram susu skim bubuk

Whipped Cream 350 gram *whipped cream*. *Whipped cream* dibuat dari *whipped cream* bubuk dan air dingin)

Gula pasir 170 gram gula pasir

Gelatin 6 gram gelatin

Vanili 4,5 gram vanili bubuk

Text 3 :

Rumus menghitung rendemen *soft ice cream*

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat produk}}{\text{berat bahan baku utama}} 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat } \textit{soft ice cream}}{\text{berat susu cair}} 100\%$$

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT SOFT ICE CREAM PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ms: Perbaiki sesuai revisi

Yogyakarta, 24/7/2019
Validator,



Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

versi 3
25/7/2019

SCRIPT: SOFT ICE CREAM

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		3'	Dosen		<p>Selamat Pagi</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>.</p> <p>Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu.</p> <p>Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia, seperti sapi dan kambing, yang diperoleh dari proses pemerahan.</p>		Studio
2			Dosen		<p><i>Ice Cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis. <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>		Studio
3			Dosen		<p>Pembuatan <i>ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> yang dilakukan secara simultan yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>. Proses ini dilakukan</p>		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					pada suhu 4°C. <i>Soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i> .		
4		1'	Dosen	Kemasan & Label	Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.		Studio
5			Dosen	Gelas plastik Cone	Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i> , Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau ice cream disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.		Studio
6			Talent		Alat yang digunakan dalam pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah sebagai berikut :		Lab
			Semua alat		Timbangan		
					gelas ukur		
					panci		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					pengaduk		
					Mixer		
					Termometer		
					Baskom 2 buah		
					ice cream maker		
					kompur		
7			Text 1				Lab
8			Semua bahan		Bahan yang digunakan dalam pembuatan soft ice cream adalah sebagai berikut :		
			Susu UHT		900 ml susu UHT plain (atau tawar)		
			Susu Skim		70 gram susu skim bubuk		
			Whipped Cream		350 gram <i>whipped cream</i> . <i>Whipped cream</i> ini dibuat dari <i>whipped cream</i> bubuk dan air dingin.		
			Gula pasir		170 gram gula pasir		
			Gelatin		6 gram gelatin		
			Vanili		4,5 gram vanili bubuk		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
9			Text 2				Lab
10			Dosen foto jenis susu		Selain menggunakan susu UHT, anda juga dapat menggunakan susu pasteurisasi. Anda dapat memilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.		Studio
11			Dosen foto jenis susu non cair		Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.		Studio
12			Dosen foto jenis Cream		<i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i> . Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
13			Talent		Mari kita mulai proses pembuatan <i>soft ice cream</i> . Campur <i>whipped cream</i> bubuk dengan air dingin. Gunakan resep sesuai yang tercantum dalam kemasan <i>whipped cream</i> .		Lab
14			Talent		Kocok dengan <i>mixer</i> , sampai kaku.		Lab
					Timbang sebanyak 350 gram. Sisihkan <i>whipped cream</i> .		
15			Talent		Campur susu UHT, susu bubuk, gula pasir dan gelatin		Lab
			Talent		Panaskan susu sampai suhu 72 °C, sambil diaduk.		
16			Talent		Setelah tercapai suhu 72 °C, kecilkan api. Lanjutkan pemanasan selama 10 menit. Aduk.		Lab
			Talent		Matikan api.		
			Talent		Dinginkan sampai mencapai suhu 50 °C		
17			Talent		Setelah suhu mencapai 50°C, masukkan vanili. Aduk rata.		Lab
18			Dosen		Apabila vanili ditambahkan saat susu masih panas (atau suhu diatas 50 °C) maka es krim akan terasa pahit.		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
19			Dosen		Apabila vanili ditambahkan saat susu sudah dingin atau suhu dibawah 50 °C, maka vanili akan menggumpal dan tidak dapat tercampur dengan merata.		Studio
20			Dosen		Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i> , bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i> .		Studio
21			Dosen		Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan flavor stroberi yakni pada suhu 50°C.		Studio
22			Talent		Masukkan <i>whipped cream</i> . Aduk rata.		Lab
23			Talent		Masukkan adonan ke dalam <i>ice cream maker</i> .		Lab
24			Talent		Nyalakan <i>ice cream maker</i> selama 15-30 menit. Pastikan Anda telah membersihkan <i>ice cream maker</i> sesuai dengan		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					petunjuk pemakaian atau perawatan mesin. Hal ini bertujuan agar produk ice cream tidak terkontaminasi dan higienis.		
25			Talent		Siapkan kemasan gelas plastik yang sudah ditempel label atau siapkan ice cream cone sebagai tempat penyajian ice cream.		Lab
26 25			Talent	Produk	Setelah proses pembuatan <i>ice cream</i> selesai, Anda dapat langsung menyajikan <i>soft ice cream</i> dengan gelas plastik, atau dengan <i>ice cream cone</i> . <i>Ice cream</i> dapat langsung dikonsumsi.		Lab
27 26			Talent		Jika <i>ice cream</i> ini dikemas dengan menggunakan kemasan yang tertutup,		Lab
					dibekukan di dalam <i>freezer</i> selama 8 jam,		
					maka produk ini akan menjadi produk <i>hard ice cream</i> .		
28 27			Talent		Sekarang mari kita hitung rendemen <i>soft ice cream</i> :		Lab
					Timbang berat kemasan		

delet

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					Timbang berat es krim dalam kemasan. Berat produk adalah berat es krim dalam kemasan dikurangi berat kemasan.		
					Hitung berat semua produk ice cream.		
			Text 3		Lalu hitung rendemen produk dengan rumus berikut ini		6
29 28			Dosen		Demikian video tutorial pembuatan <i>soft ice cream</i> . Selamat mengerjakan praktek pembuatan <i>soft ice cream</i> . Semoga sukses. Terima kasih		Outdoor

Lampiran :

Text 1 :

ALAT:
Timbangan

Gelas Ukur

Panci

Pengaduk

Mixer

Termometer

Baskom 2 buah

Ice Cream Maker
Kompot

Text 2 :

BAHAN :

900 ml susu UHT plain (tawar)

70 gram susu skim bubuk

350 gram *whipped cream*. (*Whipped cream* dibuat dari *whipped cream* bubuk dan air dingin)

170 gram gula pasir

6 gram gelatin

4,5 gram vanili bubuk

Text 3 :

Rumus menghitung rendemen *soft ice cream*

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat produk}}{\text{berat bahan baku utama}} 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat } \textit{soft ice cream}}{\text{berat susu cair}} 100\%$$

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT SOFT ICE CREAM PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Perbaiki sesuai revisi

Yogyakarta, 25/7/2017
Validator,



Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

SCRIPT ANIMASI: SOFT ICE CREAM

Revisi
7/8/2017
A

Keterangan:

Gambar Full: satu scene full isinya gambar

Gambar (kanan): gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kiri): gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	<p>Gambar (kanan) : susu</p> <p>Gambar (kiri): sapi</p> <p>Gambar (kiri): kambing</p> <p>Video insert: proses pemerahan</p>	<p>Selamat Pagi.</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>. Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia,</p> <p>seperti sapi</p> <p>dan kambing,</p> <p>yang diperoleh dari proses pemerahan</p>
2	<p>Gambar (kanan atas) : <i>Ice Cream Vanilla</i></p> <p>Gambar (kanan bawah) : <i>Ice Cream Cokelat</i></p> <p>Gambar (kiri tengah) : <i>Ice Cream Strawberry</i></p>	<p><i>Ice cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis.</p> <p><i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla,</p> <p>coklat,</p> <p>dan stroberi.</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
3	<p>Animasi: soft ice cream maker</p> <p>Gambar (kanan): soft ice cream + text suhu 4 °C</p> <p>Gambar (kiri): hard ice cream + text suhu -15 °C sd -20 °C</p>	<p>Pembuatan <i>soft ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> secara simultan pada suhu 4 °C, yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>.</p> <p><i>Soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i>.</p>
4	GAMBAR FULL: kemasan dengan label (kanan) + Label (kiri)	<p>Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p>
5	GAMBAR FULL: gelas plastik (kanan) + <i>ice cream cone</i> (kiri)	<p>Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i>, Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau <i>ice cream</i> disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.</p>
10	<p>GAMBAR FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: susu UHT + text susu UHT • kiri: susu pasteurisasi + text susu pasteurisasi <p>GAMBAR FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: whole milk + text whole milk • kiri: skim milk + text skim milk 	<p>Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu pasteurisasi.</p> <p>Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
11	<p>GAMBAR FULL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: susu bubuk skim + text susu bubuk skim • kiri: susu kental + text susu kental/susu evaporasi 	Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.
12	<p>GAMBAR FULL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no 1 dari kanan: heavy cream + text <i>heavy cream</i> • no 2 dari kanan: light cream + text <i>light cream</i> • no 3 dari kanan: <i>half & half cream</i> + text <i>half & half cream</i> • no 4 dari kanan: <i>whipped cream</i> + text <i>whipped cream</i> 	<p><i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal</p> <p><i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i>.</p> <p>Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.</p>
20	<p>Gambar (kanan): coklat bubuk</p> <p>Gambar (kiri): cacahan strawberry</p>	<p>Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i>, bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i>.</p>

only

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
21	Text center: <i>Flavor</i> masuk pada suhu 50 °C	Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan <i>flavor</i> stroberi yakni pada suhu 50°C.

Rachmat H
1451244009

dikurangi 8mm

Kacang (Kumpang)
Kumpang : - tolu tanah lano.
pensi 1

20/7/17

SCRIPT: KACANG DISKO

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1	1 3	2'	Dosen		Selamat Pagi Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.		Outdoor
2				Kacang Kacang Disko	Kacang diskio adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Rasa dari kacang diskio ini gurih dan pedas, dan permukaan kacang diskio tidak beraturan. Bahan utama kacang diskio adalah kacang tanah tanpa kulit (kacang tanah wose), tepung terigu, tepung maizena, telur, bawang putih, cabai merah, gula pasir, dan garam.		
3	1	2'	Dosen	Kemasan plastik, aluminium foil	Pengemasan kacang diskio bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik. Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau pouch.		outdoor
6				Label	Label kemasan dpt dibuat dgn menggunakan kertas		

2 variabel (manusia & makanan)
simple
- sampel: random
- data: tolu distribusi normal
- populasi: 10 x sampel

8			<p>maupun kombinasi aluminium foil dan plastik.</p> <p>Bentuk kemasan kantong atau pouch.</p> <p>2 jenis Sealer</p> <p>hand sealer atau semi-automatic sealer.</p> <p>Label</p>	<p>Proses <i>sealing</i> kemasan dapat dilakukan dengan <i>hand sealer</i> atau <i>semi-automatic sealer</i>. Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm, sedangkan dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm. Oleh karena itu, produk yg kemasaannya direkatkan dg <i>semi-automatic sealer</i> akan lebih tahan lama dipd atau direkatkan dg <i>hand sealer</i></p>		
---	--	--	---	--	--	--

Th 9
10

Alat

1	3'	Semua bahan	Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut	Lab
		Kacang tanah wose putih	500 gram kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit	
		Tepung terigu	100 gram tepung terigu	
		Maizena	75 gram tepung maizena	
		Putih telur	2 butir putih telur	
		Gula pasir	25 gram gula pasir	

		Cabai merah	30 gram cabai merah	
		Bawang putih	5 butir bawang putih	
		Daun jeruk	Daun jeruk (iris tipis, buang tulang daunnya) secukupnya	
		Garam	Garam secukupnya	
		Minyak goreng	1 liter minyak goreng	
11	1	Dosen	Proses pembuatan kacang disko dapat melalui lima tahap, yakni tahap Penyortiran kacang, tahap penyangraian atau pengovenan kacang, tahap pembuatan adonan pembalut, tahap pencampuran semua bahan dengan adonan pembalut, dan tahap penggorengan.	Outdoor Indoor

8/12					Kegagalan yang sering dialami saat mengoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong. Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.		Indoor
8/13	1		Talent		Mari kita mulai proses pembuatan kacang disko. Pertama-tama, sortir kacang yang bagus. Kacang yang kurang bagus disingkirkan.		Lab
8/14	1	2"	Talent		Cuci kacang terpilih. Tiriskan. Sangrai kacang tanah.		Lab
8/15	1	5"	Talent		Buat adonan dengan kocok putih telur hingga kaku Sekarang mari kita siapkan adonan pembalut.		Lab
	2		Talent		Haluskan bawang putih, cabai dan garam. Tambahkan gula pasir.		
8/16	1	1"	Talent		Campur kocokan putih telur dan bumbu.		Lab
	2		Talent		Campur tepung terigu dan tepung maizena		

Scene 19. hitung renderen
Test 1

	3		Talent	Masukkan kacang dalam adonan putih telur dan bumbu. Pastikan kacang terbalut dengan bumbu.	
8 12 (7)	1		Talent	Ayak campuran tepung terigu dan tepung maizena di atas adonan kacang.	Outdoor
	2		Talent	Campur hingga rata. Aduk kacang dan minyak banyak dan panas.	
10 14 (8)	1	20"	Talent	Goreng hingga kering. Sebelum diangkat, masukkan irisan daun jeruk.	Lab
	2		Talent	Angkat dan tiriskan. Lalu tunggu hingga dingin.	
16 20	3		Talent	Kemas dengan menggunakan kemasan plastik aluminium foil atau dengan pouch plastik atau pouch aluminium foil. kemasan	
18			Dusen	Pengemasan kacang dilakukan Anda dapat menggunakan pouch plastik maupun pouch aluminium foil. Perbedaan dari kedua kemasan tersebut adalah kenampakan isi dari kemasan tersebut. Jika Anda menggunakan pouch plastik, maka anda dapat melihat isi dari kemasan tersebut dari luar karena plastik bersifat transparan, dan jika	

Produk
1 doz
Scene 3

Scene 4 ← 1) kacang vs pouch → 1 scene
Scene 5 ← 2) plastik vs aluminium foil → 1 scene

				anda menggunakan pouch alumunium maka Anda tidak dapat melihat isi dari kemasan tersebutp	
24	4		Talent	<p>Seal dengan hand sealer atau semi automatic sealer.</p> <p>Jika Anda menggunakan hand sealer untuk kemasan pouch alumunium foil maupun pouch plastik, maka atur suhu sealer pada tingkat 7, karena pouch alumunium ^{itu lebih} sedikit tebal dari kemasan lain. <u>Gunakan sealer sesuai petunjuk pemakaiannya,</u> atau ketika <u>Anda memulai untuk sealing kemasan,</u> pastikan lampu indikator menyala hingga sampai mati. Hal ini menandakan proses <u>sealing</u> telah selesai.</p> <p>Tingkat ketebalan dari kemasan berpengaruh pada suhu sealer. Semakin tebal dari suatu kemasan, maka suhu ^{sealer} yang di pakai ^{Hal ini mencegah} maka semakin tinggi. Guna membuat seal tidak mengalami kebocoran. ^{kemasan}</p> <p>Jika Anda mempunyai mesin semi-automatic sealer maka Anda dapat menggunakan alat tersebut, karena <u>sealing</u> kemasan</p>	

				<p>menggunakan <i>semi-automatic sealer</i> akan menghasilkan produk dengan umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan hand-sealer.</p> <p>Anda dapat mengikuti petunjuk pemakaian dari alat tersebut. Yakni nyalakan mesin <i>semi-automatic sealer</i>, atur pada suhu 150-160°C untuk jenis kemasan pouch aluminium dengan ketebalan 5-6 mm, dan atur suhu sekitar 140-150 °C untuk ketebalan kemasan 2 mm. Ketika suhu telah tercapai, jalankan kemasan yang telah berisi kacang disko dalam <i>konveyor</i> atau rantai berjalan, dari ujung satu hingga ujung lainnya.</p> <p>Pastikan sebelum memasukkan ke dalam <i>konveyor</i>, ujung kemasan telah dipotong sesuai dengan kebutuhan, agar kemasan terlihat lebih rapi.</p>	
24	5		Talent	Tempelkan label kemasan.	
6				Label berperan penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa,	

				saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah produk.	
7				Label berfungsi untuk menarik konsumen agar membeli produk, karena label merupakan identitas diri dari sebuah produk, dengan kata lain label merupakan "pembeda" produk satu dengan yang lain.	
27	6		Talent	yg sdh di dasarkan Inilah produk kacang disko. Anda dapat langsung menyajikan kacang disko dengan toples kecil dan Anda dapat mengkonsumsinya secara langsung.	
11 27	1	20"	Pojen	organoleptik pada Sekarang mari kita lakukan uji sensoris produk dengan cara mencoba produk kacang disko yang sudah siap saji. Uji sensoris dilakukan untuk mempelajari sifat organoleptik, yang meliputi: aroma, warna, tekstur dan rasa.	Lab
	2		Talent	Produk Yang pertama, cicipi kacang disko yang telah dibuat dengan mengisi tabel pengamatan uji organoleptik pada minggu ke-0	

ke depan
score...

organoleptik akan
menilai

27

25

Tabel 1

Kacang disko ini berwarna garnet, ~~putih~~

tekstur renyah dan rasa manis

Ters hasil penilaian tsb pd Tabel ini, yg in
pd pengyimpan minggu 0

				Hal ini bertujuan sebagai acuan atau standar hasil dari produk kacang disko	
12	1	20"	Dosen	Sifat organoleptik kacang disko yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.	Lab
26	1	15"	Desert Talent	Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap minggu, buka kemasan kacang disko dari kemasan pouch aluminium. 2. Lakukan uji ^{organoleptik} sensoris untuk mempelajari sifat kacang ^{rasa} kacang, ^{tekstur dan rasa} sifat kacang. 3. Bandingkan dengan sifat organoleptik kacang disko pada minggu ke-0. 4. Adakah perubahan sifat organoleptik? <p>Bandingkan dgn hasil uji organoleptik saat produk masih fresh. Adakah perubahan sifat organoleptik? Itu perubahan sifat organoleptik</p>	Outdoor
27			Desert Talent	Kacang Disko	
			Desert Talent	Ice soft ice cream	

1 dg
score 23

22

Waktu kadaluarsa kemudian dituliskan di label kemasan

22				5. Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka kacang disko dianggap kadaluarsa. tidak		
29			Dosen	6. Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1 dan produk kacang disko masih dapat diterima secara sensoris, maka uji organoleptik kacang disko dilakukan lagi ada minggu ke-2, dst. Untuk mengetahui masa kadaluarsa dari kacang disko tersebut. diketahui	Indon	
30	1	5"	Dosen	Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni; 1. Pemilihan kacang, jika kacang yang digunakan tidak berkualitas maka kacang mudah tengik karena proses penggorengan kacang tidak kering.	dan pengawaran hrs dpt menghasilkan kacang yg kering shg produk dpt bertahan lama	
31			Dosen	2. Minyak yang digunakan, jika minyak yang digunakan bukan minyak yang baru, maka ketengikan akan cepat terjadi, yang kemungkinan telah terkontaminasi oleh bahan lain.	shg produk yg cepat kadaluarsa	

Jika minyak msh fresh, maka kandungan ALU rendah, shg minyak tak cepat tengik

32					<p>3. proses sealing, jika proses sealing tidak sempurna atau terjadi kebocoran udara, ^{maka akan} dari kemasan, maka udara yang di luar akan masuk ke dalam kemasan tersebut yang akan menyebabkan kacang disko ^{tidak} tidak renyah. Jika kacang disko menjadi tidak renyah, maka proses ketengikan akan terjadi dan menyebabkan aroma tidak sedap pada kacang disko.</p>		
33	1	15"	Dosen		<p>Demikian video tutorial pembuatan kacang disko. Selamat mengerjakan praktek pembuatan kacang disko.</p> <p>Semoga sukses. Terima kasih</p>		<p>Outdoor Indoor</p>

Tert 1,



Tabel 1

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT KACANG DISKO PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:


- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☒ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

MS: telah sesuai saran

Yogyakarta, 20/7/2017
Validator,


Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Rachmat Hidayat
1451244009

(Revisi 2)

25/7/12

SCRIPT: KACANG DISKO

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		2'	Dosen	Kacang Disko	<p>Selamat Pagi</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.</p> <p>Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan yang termasuk polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh orang Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni tidak tahan lama dan mudah rusak karena kontaminan.</p> <p>Karena hal tersebut, pengolahan lebih lanjut dilakukan pada kacang, yakni dengan membuat olahan kacang disko.</p>		Outdoor
2				Kacang Disko	<p>Kacang disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.</p>		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
3		2'	Dosen	Kemasan	Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik. Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau pouch.		outdoor
3					Perbedaan dari kedua kemasan tersebut adalah kenampakan isi dari kemasan tersebut. Jika Anda menggunakan pouch plastik, maka anda dapat melihat isi dari kemasan tersebut dari luar karena plastik bersifat transparan, dan jika anda menggunakan pouch aluminium maka Anda tidak dapat melihat isi dari kemasan tersebut.	bahan pouch plastik dapat melihat bahan pouch aluminium tidak dapat melihat	outdoor fleksibel, ringan, mudah dibawa
4			Dosen	Kemasan kantung dan pouch	Perbedaan kemasan kantung dan pouch adalah terletak pada bentuk kemasannya. Untuk kemasan kantung mempunyai bentuk seperti kantong pada umumnya, sedangkan kemasan pouch mempunyai bentuk seperti kemasan kantong tetapi kemasan ini dapat berdiri/standing, terbuat dari bahan aluminium foil dan plastik, dan mempunyai keunggulan yakni		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					memiliki <u>zip lock</u> . <u>Zip lock berfungsi sebagai pengunci kemasan</u> secara otomatis, dan mencegah kemasan dari kebocoran udara setelah kemasan di buka.		
5 B t					Perbedaan kemasan bahan plastik dan alminium foil adalah yang pertama adalah bahan plastik tidak tahan terhadap panas, sedangkan aluminium foil tahan dengan panas. <u>Yang kedua</u> yakni, kemasan plastik bersifat tansparan atau tembus pandang sehingga dapat melihat isi dari kemasan, sedangkan kemasan aluminium tidak tembus pandang.		
8 x				label	Label kemasan dapat dibuat dengan menggunakan kertas stiker yang telah didesain terlebih dahulu		
					Label berperan penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa, saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah produk.		

)x

)x

pinulas
ke 3

)x

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
7					Label berfungsi untuk menarik konsumen agar membeli produk, karena label merupakan identitas diri dari sebuah produk, dengan kata lain label merupakan "pembeda" produk satu dengan yang lain.		
8				2 jenis sealer	Proses <i>sealing</i> kemasan dapat dilakukan dengan <i>hand sealer</i> atau <i>semi-automatic sealer</i> . Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm, sedangkan dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm. Oleh karena itu, produk yang kemasannya direkatkan dengan <i>semi-automatic sealer</i> akan lebih tahan lama daripada yang direkatkan dengan <i>hand sealer</i>		
6			Alat	Text 1	Alat Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut : aps?		Lab
10		3'	Semua bahan	Text 2	Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut : ?		Lab

4
5
7

Text 1

Text 2

alat

4

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
11			Dosen	Text 3	Proses pembuatan kacang disko dapat melalui lima tahap, yakni : <u>1. Mus!!</u>		Indoor
12 9 10			Dosen		Kegagalan yang sering dialami saat mengoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong. Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.		
11							
13 10 9 8			Talent		Mari kita mulai proses pembuatan kacang disko. Pertama-tama, sortir kacang yang bagus. Kacang yang kurang bagus disingkirkan.		Lab
14 9		2"	Talent		Cuci kacang terpilih. Tiriskan.		
					Sangrai kacang tanah		
15 10 9		5"	Talent		Sekarang mari kita siapkan adonan pembalut. Kocok putih telur hingga kaku		Lab

) de Cafe

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
			Talent		Haluskan bawang putih, cabai dan garam.		
			Talent		Tambahkan gula pasir.		
16	13	1"	Talent		Campur kocokan putih telur dan bumbu.		Lab
			Talent		Campur tepung terigu dan tepung maizena		
			Talent		Masukkan kacang dalam adonan putih telur dan bumbu. Pastikan kacang terbalut dengan bumbu.		
17	14		Talent		Ayak campuran tepung terigu dan tepung maizena di atas adonan kacang.		Outdoor
			Talent		Aduk hingga rata.		
					Goreng kacang dalam minyak banyak dan panas		
18	15	20"	Talent		Goreng hingga kering. Sebelum diangkat, masukkan irisan daun jeruk.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
			Talent		Angkat dan tiriskan. Lalu tunggu hingga dingin		
15 16 16 13			Talent	Text 3	Sekarang mari kita hitung rendemen kacang disko dengan rumus berikut ini :		tumbang Gentulu
20 17 13			Talent	Kemasan	Kemas dengan menggunakan kemasan kantong atau pouch.		
21 18 18			Talent		Seal dengan hand sealer → pindah ke sini		
18 19			Talent		Atau semi automatic sealer. → pindah ke sini		
20 19 20			Talent		Tempelkan label kemasan. Label ^{berperan} penting dalam sebuah kemasan, yakni memberikan informasi mengenai komposisi, tanggal kadaluarsa, saran penyajian, netto / berat bersih produk dalam kemasan dan merek dagang sebuah produk.		
22 21			Talent		Inilah produk kacang disko yang siap untuk di pasarkan.		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
23 22 22		20"	Talent		Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai, aroma, warna, tekstur dan rasa.		Lab
					Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.		
24 23 23			Talent	Produk	Kacang disko ini mempunyai warna kekuning kecoklatan, mempunyai aroma khas kacang, mempunyai tekstur renyah dan sempurna mempunyai rasa gurih dan sedikit pedas		
25 23 24		5"	Talent	Tabel 1	Tulis hasil penilaian tersebut pada tabel ini, yaitu pada penyimpanan ke-0		
26 25 26		15"	Talent	Kacang Disko	Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut. Setiap minggu, buka 1 buah kemasan kacang disko.		Outdoor
				Kacang Disko	Lakukan uji organoleptik untuk mempelajari sifat warna, aroma, tekstur dan rasa		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
26				Tabel 2	Tulis hasil uji organoleptik pada tabel ini, yaitu pada minggu ke-1		
27			Dosen Tabel 2		Bandingkan dengan hasil uji organoleptik saat produk masih fresh. Adakah perubahan sifat organoleptik ?		
					Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka kacang disko dianggap sudah kadaluarsa		
28					Waktu kadaluarsa kemudian dituliskan dilabel kemasan		
29			Dosen Tabel 4 (sd w 2)		Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1, maka uji organoleptik kacang disko dilakukan lagi ada minggu ke-2, dst. Sampai masa kadaluarsa dari kacang disko diketahui.		Indoor
30			Dosen		Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni;		

Tabel 3
15 pengam
M-O & W

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					1. Pemilihan kacang Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.		
31 27 28 29					3. Minyak yang digunakan. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka ketengikan akan cepat terjadi , sehingga produk menjadi cepat kadaluarsa . Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB rendah, sehingga minyak tidak cepat tengik.		
32 28 29 30 31					Proses sealing, jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara. Udara luar akan masuk ke dalam kemasan, sehingga menyebabkan kacang disko menjadi tidak renyah dan produk menjadi cepat kadaluarsa.		
33 26 27		15"	Dosen		Demikian video tutorial pembuatan kacang disko. Selamat mengerjakan praktek pembuatan kacang disko. Semoga sukses. Terima kasih		Indoor

Lampiran :

Text 1 :

Kom plastik / baskom

Wajan penggorengan

Sutil

Mixer

Cobek dan munthu

Ayakan tepung

Pisau

Peniris kacang

Sealer

Timbangan

Sendok pengaduk

Kompor

Text 2 :

Kacang tanah 500 gram kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit

Tepung terigu 100 gram tepung terigu

Maizena 75 gram tepung maizena

Putih telur	2 butir putih telur
Gula pasir	25 gram gula pasir
Cabai merah	30 gram cabai merah
Bawang putih	5 butir bawang putih
Daun jeruk	Daun jeruk secukupnya, (iris tipis, buang tulang daunnya)
Garam	Garam secukupnya
Minyak goreng	1 liter minyak goreng

Text 3 :

- Tahap Penyortiran kacang
- Tahap penyangraian atau pengovenan kacang
- Tahap pembuatan adonan pembalut
- Tahap pencampuran semua bahan dengan adonan pembalut
- Tahap penggorengan.

Text 4 :

Rumus menghitung rendemen kacang disko.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat produk}}{\text{berat bahan baku utama}} 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat kacang disko}}{\text{berat kacang tanah}} 100\%$$

Tabel 1 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna			
Rasa			
Aroma			
Tekstur			

Tabel 2 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna			
Rasa			
Aroma			
Tekstur			

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT KACANG DISKO PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:


- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.


Rs: Perbaiki sesuai saran

Yogyakarta, 25/7/2017
Validator,


Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Revisi
7/8/2017


SCRIPT: KACANG DISKO

Keterangan:

Gambar Full: satu scene full isinya gambar

Gambar (kanan): gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kiri): gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	Text (kanan): KEUNGGULAN Text (kanan): • mudah didapat Text (kanan): • murah Text (kanan): • populer Text (Kiri): KELEMAHAN Text (kiri): • mudah rusak Text (kiri): • tidak tahan lama	Selamat Pagi. Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama.
	GAMBAR FULL: <ul style="list-style-type: none"> • atas: selai kacang, bumbu pecel, kacang atom • bawah: kacang bawang, kacang disko 	Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
2	Video insert: kacang disko (zoom)	Kacang disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.
3	<p>GAMBAR FULL (dilengkapi dengan teks): plastik, aluminium foil, aluminium foil & plastik (kombinasi)</p> <p>GAMBAR FULL (dilengkapi dengan teks): kantong, pouch</p> <p>Gambar (kanan): label</p>	<p>Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik.</p> <p>Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau <i>pouch</i>.</p> <p>Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p>
10	<p>Text (kanan): • kacang masih mentah</p> <p>Text (kanan): • warna terlalu coklat (gosong)</p>	<p>Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah:</p> <p>1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan,</p> <p>2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.</p>
11	<p>Text diatas masih ada (kacang mentah dan warna gosong)</p> <p>Text (kiri): • oven</p> <p>Text (kanan): • sangrai</p>	<p>Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
22	Text (kiri) : • warna Text (kiri) : • aroma Text (kanan) : • tekstur Text (kanan) : • rasa	<p>Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa.</p> <p>Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.</p>
29	Text (kanan) : • proses pengeringan	<p>Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengeringan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.
30	Text (kanan) : • proses penggorengan Animasi: minyak tidak fresh	<ol style="list-style-type: none"> 2. Minyak yang digunakan ^{goreng}. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat ^{ALB D} tengik dan cepat kadaluarsa.
31	Text (kiri) : • jenis <i>sealer</i> Text (kiri) : • proses <i>sealing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jenis <i>sealer</i> dan proses <i>sealing</i>. Jika proses <i>sealing</i> tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

LAMPIRAN 5. *SCRIPT* BENAR



SCRIPT: SOFT ICE CREAM

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		3'	Dosen		<p>Selamat Pagi</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>.</p> <p>Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia, seperti sapi dan kambing, yang diperoleh dari proses pemerahan.</p>		Studio
2			Dosen		<p><i>Ice Cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis. <i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>		Studio
3			Dosen		<p>Pembuatan <i>ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> yang dilakukan secara simultan yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>. Proses ini dilakukan pada suhu 4°C. <i>Soft ice cream</i> bisa</p>		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu - 15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i> .		
4		1'	Dosen	Kemasan & Label	Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.		Studio
5			Dosen	Gelas plastik Cone	Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i> , Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau ice cream disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.		Studio
6			Talent		Alat yang digunakan dalam pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah sebagai berikut :		Lab
			Semua alat		Timbangan		
					gelas ukur		
					panci		
					pengaduk		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					spatula termometer <i>mixer</i> baskom 2 buah kompor <i>ice cream maker</i>		
7			Text 1				Lab
8			Semua bahan		Bahan yang digunakan dalam pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah sebagai berikut :		Lab
			Susu UHT		900 ml susu UHT plain (atau tawar)		
			Susu Skim		70 gram susu skim bubuk		
			<i>Whipped Cream</i>		350 gram <i>whipped cream</i> . <i>Whipped cream</i> ini dibuat dari <i>whipped cream</i> bubuk dan air dingin.		
			Gula pasir		170 gram gula pasir		
			Gelatin		6 gram gelatin		
			Vanili		4,5 gram vanili bubuk		
9			Text 2				Lab
10			Foto jenis		Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
			susu		pasteurisasi. Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak.		
11			Foto jenis susu bukan cair		Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.		Studio
12			Foto jenis cream		<i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal <i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i> . Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.		Studio
13			Talent		Mari kita mulai proses pembuatan <i>soft ice cream</i> . Campur <i>whipped cream</i> bubuk dengan air dingin. Gunakan resep sesuai yang tercantum dalam		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					kemasan <i>whipped cream</i> .		
14			Talent		Kocok dengan <i>mixer</i> , sampai kaku.		Lab
			Talent		Timbang sebanyak 350 gram. Sisihkan <i>whipped cream</i> .		
15			Talent		Campur susu UHT, susu bubuk, gula pasir dan gelatin		Lab
			Talent		Panaskan susu sampai suhu 72 °C, sambil diaduk.		
16			Talent		Setelah tercapai suhu 72 °C, kecilkan api. Lanjutkan pemanasan selama 10 menit. Aduk.		Lab
			Talent		Matikan api.		
			Talent		Dinginkan sampai mencapai suhu 50 °C		
17			Talent		Setelah suhu mencapai 50°C, masukkan vanili. Aduk rata.		Lab
18			Dosen		Apabila vanili ditambahkan saat susu masih panas (atau suhu diatas 50 °C) maka es krim akan terasa pahit.		Studio
19			Dosen		Apabila vanili ditambahkan saat susu sudah dingin atau suhu dibawah 50 °C, maka vanili akan		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					menggumpal dan tidak dapat tercampur dengan merata.		
20			Dosen		Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i> , bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan pembuatan <i>soft ice cream</i> .		Studio
21			Dosen		Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry, maka Anda dapat menambahkan <i>flavor</i> stroberi yakni pada suhu 50°C.		Studio
22			Talent		Masukkan <i>whipped cream</i> . Aduk rata.		Lab
23			Talent		Masukkan adonan ke dalam <i>ice cream maker</i> .		
24			Talent		Nyalakan <i>ice cream maker</i> selama 15-30 menit. Pastikan Anda telah membersihkan <i>ice cream maker</i> sesuai dengan petunjuk pemakaian atau perawatan mesin. Hal ini bertujuan agar produk ice cream tidak terkontaminasi dan higienis.		Lab
25			Talent	Produk	Setelah proses pembuatan <i>ice cream</i> selesai, Anda		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					dapat langsung menyajikan <i>soft ice cream</i> dengan gelas plastik, atau dengan <i>ice cream cone</i> . <i>Ice cream</i> dapat langsung dikonsumsi.		
26			Talent		Jika <i>ice cream</i> ini dikemas dengan menggunakan kemasan yang tertutup,		Lab
					dibekukan di dalam <i>freezer</i> selama 8 jam,		
					maka produk produk ini akan menjadi produk <i>hard ice cream</i> .		
27			Talent		Sekarang mari kita hitung rendemen <i>soft ice cream</i> :		Lab
					Timbang berat kemasan kosong.		
					Timbang berat es krim dalam kemasan. Berat produk adalah berat es krim dalam kemasan dikurangi berat kemasan.		
					Hitung berat semua produk ice cream.		
			Text 3		Lalu hitung rendemen produk dengan rumus berikut ini		Studio
28			Dosen		Demikian video tutorial pembuatan <i>soft ice cream</i> . Selamat mengerjakan praktek pembuatan <i>soft ice</i>		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					cream. Semoga sukses. Terima kasih		

Lampiran :

Text 1 :

ALAT:

Timbangan

Gelas Ukur

Panci

Pengaduk

Spatula

Termometer

Mixer

Baskom 2 buah

Kompor

Ice Cream Maker

Text 2 :

BAHAN:

900 ml susu UHT plain (tawar)

70 gram susu skim bubuk

350 gram *whipped cream*. (*Whipped cream* dibuat dari *whipped cream* bubuk dan air dingin)

170 gram gula pasir

6 gram gelatin

4,5 gram vanili bubuk

Text 3 :

Rumus menghitung rendemen *soft ice cream*

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat produk}}{\text{berat bahan baku utama}} 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat } \textit{soft ice cream}}{\text{berat susu cair}} 100\%$$

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT *SOFT ICE CREAM* PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan KACANG DISKO MATA
PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL
PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26/7/2017
Validator,



Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

8 Aug / 2017
acc



SCRIPT ANIMASI: SOFT ICE CREAM

Keterangan:

Gambar Full: satu scene full isinya gambar

Gambar (kanan): gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kiri): gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	<p>Gambar (kanan) : susu</p> <p>Gambar (kiri): sapi</p> <p>Gambar (kiri): kambing</p> <p>Video insert: proses pemerahan</p>	<p>Selamat Pagi.</p> <p>Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan <i>Soft Ice Cream</i>. Bahan baku utama pembuatan <i>soft ice cream</i> adalah susu. Susu merupakan cairan berwarna putih yang dihasilkan dari hewan mamalia, seperti sapi dan kambing, yang diperoleh dari proses pemerahan</p>
2	<p>Gambar (kanan atas) : <i>Ice Cream Vanilla</i></p> <p>Gambar (kanan bawah) : <i>Ice Cream Cokelat</i></p> <p>Gambar (kiri tengah) : <i>Ice Cream Strawberry</i></p>	<p><i>Ice cream</i> adalah produk beku (<i>frozen dessert</i>) yang terbuat dari susu, mengandung lemak susu minimal 10% dan komponen lain seperti penambah rasa dan pemanis.</p> <p><i>Ice cream</i> yang paling disukai adalah <i>ice cream</i> rasa vanilla, coklat, dan stroberi.</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
3	<p>Animasi: soft ice cream maker</p> <p>Gambar (kanan): soft ice cream + text suhu 4 °C</p> <p>Gambar (kiri): hard ice cream + text suhu -15 °C sd -20 °C</p>	<p>Pembuatan <i>soft ice cream</i> menggunakan teknik <i>freezing</i> dan <i>beating</i> secara simultan pada suhu 4 °C, yang dapat dilakukan dengan <i>ice cream maker</i>.</p> <p><i>Soft ice cream</i> bisa langsung dikonsumsi atau dibekukan pada suhu -15°C sampai -20°C supaya mengeras menjadi <i>hard ice cream</i>.</p>
4	GAMBAR FULL: kemasan dengan label (kanan) + Label (kiri)	<p>Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p>
5	GAMBAR FULL: gelas plastik (kanan) + <i>ice cream cone</i> (kiri)	<p>Untuk pengemasan <i>soft ice cream</i>, Anda dapat menggunakan kemasan gelas plastik. Atau <i>ice cream</i> disajikan dengan menggunakan <i>ice cream cone</i> yang siap untuk dikonsumsi.</p>
10	<p>GAMBAR FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: susu UHT + text susu UHT • kiri: susu pasteurisasi + text susu pasteurisasi <p>GAMBAR FULL</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: whole milk + text whole milk • kiri: skim milk + text skim milk 	<p>Selain susu UHT, juga dapat digunakan susu pasteurisasi.</p> <p>Untuk jenis susunya, dapat dipilih <i>whole milk</i> yang tinggi lemak atau <i>skim milk</i> yang rendah lemak</p>

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
11	<p>GAMBAR FULL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kanan: susu bubuk skim + text susu bubuk skim • kiri: susu kental + text susu kental/susu evaporasi 	Sebagai sumber <i>non fat solid</i> (atau padatan susu bukan lemak), selain digunakan susu bubuk skim, juga dapat digunakan susu kental.
12	<p>GAMBAR FULL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no 1 dari kanan: heavy cream + text <i>heavy cream</i> • no 2 dari kanan: light cream + text <i>light cream</i> • no 3 dari kanan: <i>half & half cream</i> + text <i>half & half cream</i> • no 4 dari kanan: <i>whipped cream</i> + text <i>whipped cream</i> 	<p><i>Cream</i> merupakan sumber lemak. Pemilihan jenis <i>cream</i> dapat bervariasi tergantung pada jenis <i>ice cream</i> yang akan Anda buat, misal</p> <p><i>heavy cream</i> yang mengandung lemak minimal 36%, <i>light cream</i> dengan kandungan lemak 30-36%, <i>half & half cream</i> yang merupakan campuran cream dan susu, serta <i>whipped cream</i>.</p> <p>Semakin tinggi kandungan lemak pada <i>ice cream</i> maka tekstur <i>ice cream</i> menjadi semakin lembut.</p>
20	<p>Gambar (kanan): coklat bubuk</p> <p>Gambar (kiri): cacahan strawberry</p>	Jika Anda menghendaki rasa coklat dan rasa stroberi, maka Anda dapat menambahkan coklat bubuk dan cacahan buah stroberi di awal pembuatan <i>soft ice cream</i> , bersamaan dengan pencampuran bahan-bahan lain.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
21	Text center: <i>Flavor</i> masuk pada suhu 50 °C	Jika Anda menghendaki <i>flavor soft ice cream</i> rasa strawberry , maka Anda dapat menambahkan <i>flavor stroberi</i> yakni pada suhu 50°C.

SCRIPT: KACANG DISKO

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		2'	Dosen		Selamat Pagi. Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama. Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.		Studio
2			Dosen	Kacang Disko	<i>Kacang</i> disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.		Studio
3		2'	Dosen		Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik,		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi				
					aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik. Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong dan pouch. Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker						
4			Talent		Alat yang digunakan dalam pembuatan kacang disko adalah sebagai berikut :		Lab				
			Semua alat		Baskom 2 buah						
			Wajan penggorengan, spatula dan peniris								
			Mixer								
			Cobek dan munthu								
			Ayakan								
			Telenan dan pisau								
			Sendok								
			Timbangan								
			Kompore								
			Sealer								
	5							Text 1			
	6				3'			Semua		Bahan yang digunakan dalam pembuatan kacang disko	

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
			bahan		adalah sebagai berikut :		
					500 gram kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit		
					200 gram tepung terigu		
					150 gram tepung maizena		
					3 butir putih telur		
					50 gram gula pasir		
					80 gram cabai merah		
					10 butir bawang putih		
					Daun jeruk secukupnya (iris tipis, buang tulang daunnya)		
					25 gram garam		
					1 liter minyak goreng		
7			Text 2				
8			Talent		Mari kita mulai proses pembuatan kacang disko. Pertama-tama, sortir kacang yang bagus. Kacang yang kurang bagus disingkirkan.		Lab
9		2"	Talent		Cuci kacang terpilih. Tiriskan.		Studio
					Sangrai kacang tanah		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
10			Dosen		Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.		Studio
11			Dosen		Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.		Studio
12		5"	Talent		Sekarang mari kita siapkan adonan pembalut. Kocok putih telur hingga kaku.		Lab
			Talent		Haluskan bawang putih, cabai dan garam.		
			Talent		Tambahkan gula pasir.		
13		1"	Talent		Campur kocokan putih telur dan bumbu.		Lab
			Talent		Campur tepung terigu dan tepung maizena		
			Talent		Masukkan kacang dalam adonan putih telur dan bumbu. Pastikan kacang terbalut dengan bumbu.		
14			Talent		Ayak campuran tepung terigu dan tepung maizena di atas adonan kacang.		Lab
			Talent		Aduk hingga rata.		
					Goreng kacang dalam minyak banyak dan panas.		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
15		20"	Talent		Goreng hingga kering. Sebelum diangkat, masukkan irisan daun jeruk.		Lab
			Talent		Angkat dan tiriskan. Lalu tunggu hingga dingin		
16			Talent		Timbang berat produk.		Lab
			Text 3		Lalu hitung rendemen kacang disko dengan rumus berikut ini :		Studio
17			Talent		Kemas dengan menggunakan kemasan <i>pouch</i> .		Lab
18			Talent		<i>Seal</i> dengan <i>hand sealer</i> . Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>hand sealer</i> adalah 2 mm.		Lab
19			Talent		Atau <i>seal</i> dengan <i>semi automatic sealer</i> . Ketebalan <i>sealing</i> dengan <i>semi-automatic sealer</i> sekitar 5-6 mm, sehingga produk yang kemasannya direkatkan dengan <i>semi-automtic sealer</i> akan lebih tahan lama.		Lab
21			Talent		Inilah produk kacang disko yang siap untuk dipasarkan.		Lab
22		20"	Dosen		Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa. Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
23			Talent		Kacang disko ini mempunyai warna kuning kecoklatan, aroma khas kacang, tekstur renyah serta rasa gurih dan sedikit pedas		Lab
24		5"	Tabel 1		Tulis hasil pengamatan tersebut pada tabel ini, yaitu pada penyimpanan minggu ke-0		Studio
25		15"	Talent		Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut. Setiap minggu, buka 1 buah kemasan kacang disko. Lakukan uji organoleptik.		Lab
26			Tabel 2		Tulis hasil uji organoleptik pada tabel ini, yaitu pada minggu ke-1		Studio
27			Tabel 3		Bandingkan dengan hasil uji organoleptik saat produk masih <i>fresh</i> . Adakah perubahan sifat organoleptik? Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka kacang disko dianggap sudah kadaluarsa. Waktu kadaluarsa kemudian dituliskan pada label kemasan.		Studio
28			Tabel 4		Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1, maka uji organoleptik dilakukan lagi pada minggu ke-2, dst. Sampai masa kadaluarsa		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					diketahui.		
29			Dosen		Umur simpan dari kacang disko tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: 1. Pengeringan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.		Studio
30			Dosen		2. Minyak yang digunakan. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat tengik dan cepat kadaluarsa.		Studio
31			Dosen		3. Jenis <i>sealer</i> dan poses <i>sealing</i> . Jika proses sealing tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.		Studio
32		15"	Dosen		Demikian video tutorial pembuatan kacang disko. Selamat mengerjakan praktek pembuatan kacang disko. Semoga sukses. Terima kasih		Studio

Lampiran :

Text 1 :

ALAT:

Baskom 2 buah

Wajan penggorengan, spatula dan peniris

Mixer

Cobek dan munthu

Ayakan

Telenan dan pisau

Sendok

Timbangan

Kompor

Sealer

Text 2 :

BAHAN:

500 gram kacang tanah wose putih atau kacang tanah tanpa kulit

200 gram tepung terigu

150 gram tepung maizena

3 butir putih telur

50 gram gula pasir

80 gram cabai merah

10 butir bawang putih

Daun jeruk secukupnya, (iris tipis, buang tulang daunnya)

25 gram garam

1 liter minyak goreng

Text 3:

Rumus menghitung rendemen kacang disko.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat produk}}{\text{berat bahan baku utama}} 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat kacang disko}}{\text{berat kacang tanah}} 100\%$$

Tabel 1 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna			
Rasa			
Aroma			
Tekstur			

Tabel 2 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna			
Aroma			
Tekstur			
Rasa			

Tabel 3 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan	
Aroma	Wangi kacang	Wangi kacang	
Tekstur	Renyah	Tidak Renyah	
Rasa	Gurih, pedas	Gurih, pedas	

↑
Kadaluarsa

Tabel 4 :

Pengamatan	Lama Penyimpanan		
	Minggu ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2
Warna	Kuning keemasan	Kuning keemasan	Kuning keemasan
Aroma	Wangi kacang	Wangi kacang	Wangi kacang
Tekstur	Renyah	Renyah	Tidak Renyah
Rasa	Gurih, pedas	Gurih, pedas	Gurih, pedas

↑
kadaluarsa

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
SCRIPT KACANG DISKO PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP : 19780911 200212 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN
SOFT ICE CREAM dan PEMBUATAN KACANG
DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 SALAM

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26/7/2017
Validator,



Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

SCRIPT: KACANG DISKO

Keterangan:

Gambar Full: satu scene full isinya gambar

Gambar (kanan): gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kiri): gambar dimasukkan di sisi kiri talent (atau sisi kanan penonton)

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
1	Text (kanan): KEUNGGULAN Text (kanan): • mudah didapat Text (kanan): • murah Text (kanan): • populer Text (Kiri): KELEMAHAN Text (kiri): • mudah rusak Text (kiri): • tidak tahan lama	Selamat Pagi. Kacang tanah merupakan jenis bahan pangan famili polong-polongan. Kacang tanah mempunyai keunggulan yakni mudah didapatkan, murah, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun kacang tanah juga mempunyai kekurangan yakni mudah rusak dan tidak tahan lama.
	GAMBAR FULL: <ul style="list-style-type: none"> • atas: selai kacang, bumbu pecel, kacang atom • bawah: kacang bawang, kacang disko 	Karena hal tersebut, kacang tanah banyak diolah menjadi produk lain, seperti selai kacang, bumbu pecel, kacang atom, kacang bawang, kacang disko, dan lain sebagainya. Hari ini kita akan melakukan praktek pembuatan Kacang Disko.

8/Agst/2017
acc


Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
2	Video insert: kacang disko (zoom)	Kacang disko adalah makanan khas dari daerah Bali dan Makasar. Kacang disko mempunyai rasa yang gurih dan pedas, serta permukaan kacang disko tidak beraturan.
3	GAMBAR FULL (dilengkapi dengan teks): plastik, aluminium foil, plastik & aluminium foil (kombinasi) GAMBAR FULL (dilengkapi dengan teks): kantong, pouch Gambar (kanan): label	Pengemasan kacang disko bisa dilakukan menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi plastik dan aluminium foil. Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong atau <i>pouch</i> . Label kemasan dapat dicetak dengan menggunakan kertas stiker.
10	Text (kanan): • kacang masih mentah Text (kanan): • warna terlalu coklat (gosong)	Kegagalan yang sering dialami saat menggoreng kacang disko adalah: 1) kacang masih mentah saat tepung sudah berwarna kecoklatan, 2) kacang sudah matang tetapi balutan tepung gosong.
11	Text diatas masih ada (kacang mentah dan warna gosong) Text (kiri): • oven Text (kanan): • sangrai	Untuk mengatasi hal tersebut, kacang tanah perlu dioven atau disangrai terlebih dahulu, sebelum dicampur dengan bumbu pembalut.

Scene	Animasi / File Insert	Narasi/video
22	Text (kiri) : • warna Text (kiri) : • aroma Text (kanan) : • tekstur Text (kanan) : • rasa	<p>Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk kacang disko. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa.</p> <p>Sifat organoleptik kacang disko harus sesuai dengan standar mutu produk kacang disko.</p>
29	Text (kanan) : • proses pengeringan	<p>Umur simpan kacang disko dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengeringan kacang. Proses penyangraian dan penggorengan kacang harus dapat menghasilkan kacang yang kering supaya produk dapat bertahan lama.
30	Text (kanan) : • proses penggorengan Animasi: minyak tidak fresh	<ol style="list-style-type: none"> 2. Minyak goreng. Jika minyak masih <i>fresh</i> maka kandungan ALB (asam lemak bebas) rendah, sehingga produk tidak cepat tengik. Jika minyak yang digunakan tidak baru, maka produk akan cepat tengik dan cepat kadaluarsa.
31	Text (kiri) : • jenis <i>sealer</i> Text (kiri) : • proses <i>sealing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Jenis <i>sealer</i> dan proses <i>sealing</i>. Jika proses <i>sealing</i> tidak sempurna maka akan terjadi kebocoran udara, sehingga produk menjadi tidak renyah dan cepat kadaluarsa.

LAMPIRAN 6. SURAT IZIN PENELITIAN FT UNY





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 253/UN34.15/LT/2018
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

27 Maret 2018

Yth . 1. Gubernur DIY c.q. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi DIY
2. Bupati Kabupaten Magelang c.q. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang
3. Kepala SMK N 1 SALAM
Jalan Krapyak, Seloboro, Salam, Magelang, Jawa Tengah

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pend. Teknik Boga - S1
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SOFT ICE CREAM DAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : 2 April - 30 Juni 2018

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

**LAMPIRAN 7. SURAT IZIN RISET/PENELITIAN BADAN KESATUAN
BANGSA DAN POLITIK D.I. YOGYAKARTA**





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 27 Maret 2018

Kepada Yth. :

Nomor : 074/3774/Kesbangpol/2018
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa
Tengah

di Semarang

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 253/UN34.15/LT/2018
Tanggal : 27 Maret 2018
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SOFT ICE CREAM DAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM"** kepada:

Nama : RACHMAT HIDAYAT
NIM : 14511244009
No.HP/Identitas : 085702042356/3310040201970001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Boga / Pendidikan Teknik Boga Dan Busana
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMKN 1 Salam
Waktu Penelitian : 2 April 2018 s.d 30 Juni 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

KEPALA
BADAN KESBANGPOL DIY

AGUNG SURRIYONO, SH
NIP. 196010261992031004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.

**LAMPIRAN 8. SURAT IZIN PENELITIAN DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PEMERINTAH PROVINSI
JAWA TENGAH**





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmpptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik
dpmpptsp@jatengprov.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/5562/04.5/2018

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian ;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 72 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah ;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 18 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Provinsi Jawa Tengah.
- Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074/3774/Kesbangpol/2018 Tanggal : 27 Maret 2018 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : RACHMAT HIDAYAT
2. Alamat : Balong, RT.02, RW.15, Paseban, Bayat, Klaten, Provinsi Jawa Tengah.
3. Pekerjaan : Mahasiswa

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SOFT ICE CREAM DAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM
- b. Tempat / Lokasi : SMKN 1 Salam, Jalan Krapyak, Seloboro, Salam, Magelang, Jawa Tengah
- c. Bidang Penelitian : Teknik
- d. Waktu Penelitian : 02 April 2018 sampai 30 Juni 2018
- e. Penanggung Jawab : Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 03 April 2018

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI JAWA TENGAH



PRASETYO ARIBOWO



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmpstp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik
dpmpstp@jatengprov.go.id

Semarang, 03 April 2018

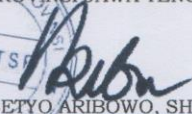
Nomor : 070/3325/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah
Di Semarang

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/5562/04.5/2018 Tanggal 03 April 2018 atas nama RACHMAT HIDAYAT dengan judul proposal PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SOFT ICE CREAM DAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI JAWA TENGAH


Dr. PRASETYO ARIBOWO, SH, Msoc, SC.
Pembina Utama Madya
NIP.19611115 198603 1 010

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Sekertaris Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Jawa Tengah;
4. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta;
5. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Sdr. RACHMAT HIDAYAT.

**LAMPIRAN 9. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	:	SMK NEGERI 1 SALAM
Mata Pelajaran	:	PRODUKSI HASIL HEWANI (PK2)
Kompetensi Keahlian	:	Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian
Kelas/Semester	:	XI / 4
Tahun Pelajaran	:	2017/2018
Alokasi Waktu	:	35 JP (5 JP x 7 pertemuan x 45 menit)
Kompetensi Dasar	:	3.3. Menerapkan prinsip pengolahan susu 4.3. Melaksanakan produksi olahan susu

A. Kompetensi Inti (KI)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.3. Menerapkan prinsip pengolahan susu
 - 3.3.1 Menjelaskan karakteristik susu
 - 3.3.2 Menjelaskan prinsip dasar pengolahan susu
 - 3.3.3 Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu
 - 3.3.4 Menjelaskan jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu
 - 3.3.5 Menjelaskan alur proses pengolahan susu
 - 3.3.6 Menjelaskan proses pengolahan susu
 - 3.3.7 Menjelaskan pengemasan produk olahan susu
 - 3.3.8 Membuat perencanaan usaha produksi olahan susu
 - 3.3.9 Merencanakan pemasaran olahan susu
- 4.3 Melaksanakan produksi olahan susu
 - 4.3.1 Menyiapkan / melakukan seleksi bahan
 - 4.3.2 Menerapkan prinsip dasar pengolahan susu
 - 4.3.3 Mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses pengolahan susu
 - 4.3.4 Menggunakan alat pengolahan susu
 - 4.3.5 Menerapkan alur proses pengolahan susu
 - 4.3.6 Melakukan proses pengolahan susu
 - 4.3.7 Melakukan pengemasan produk olahan susu
 - 4.3.8 Membuat perencanaan usaha produksi olahan susu
 - 4.3.9 Melakukan pemasaran produk olahan susu

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui observasi dan diskusi dari berbagai sumber informasi, peserta didik dapat :
 - a. Menjelaskan karakteristik susu
 - b. Menjelaskan prinsip dasar pengolahan susu
 - c. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu
 - d. Menjelaskan jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu
 - e. Menjelaskan alur proses pengolahan susu
 - f. Menjelaskan proses pengolahan susu
 - g. Menjelaskan pengemasan produk olahan susu

- h. Membuat perencanaan usaha produksi olahan susu
- i. Merencanakan trik dan strategi pemasaran olahan susu

2. Dengan tersedianya bahan hasil hewani (susu), peserta didik dapat :
- a. Menyiapkan / melakukan seleksi bahan
 - b. Menerapkan prinsip dasar pengolahan susu
 - c. Mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses pengolahan susu
 - d. Menggunakan alat pengolahan susu
 - e. Menerapkan alur proses pengolahan susu
 - f. Melakukan proses pengolahan susu
 - g. Melakukan pengemasan produk olahan susu
 - h. Melakukan pemasaran produk olahan susu

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pada KD 3.4 dan 4.4

- 1. Karakteristik susu
- 2. Prinsip dasar pengolahan susu
- 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu
- 4. Jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu
- 5. Alur proses pengolahan susu
- 6. Proses pengolahan susu
- 7. Pengemasan produk olahan susu
- 8. Perencanaan usaha produksi olahan susu
- 9. Pemasaran olahan susu

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik (Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi/ Eksperimen, Mengasosiasi/Menalar, dan Mengkomunikasikan)
- Model Pembelajaran : Discovery Learning
Production Based Training
- Metode Pembelajaran : Paparan,
Tanya Jawab,
Diskusi
Eksperimen terbimbing

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama: (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru menyampaikan motivasi bahwa kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan memiliki manfaat dikemudian hari. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk 5. Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran pengolahan produksi hasil hewani 	20 Menit

	6. Guru menjelaskan pendekatan, model, dan metoda pembelajaran yang digunakan .	
Inti	<p>1. Mengamati, Menanya</p> <p>1.1.Pemberian rangsangan (Stimulation) serta Pernyataan dan Identifikasi masalah (Problem statement)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan contoh produk olahan susu, melalui produk asli, video, atau gambar Guru menugaskan siswa untuk mengidentifikasi jenis – jenis susu Peserta didik memperhatikan permasalahan yang diberikan guru tentang identifikasi jenis susu sebagai bahan untuk produksi olahannya Peserta didik menanyakan kriteria t susu yang digunakan sebagai bahan untuk produk olahannya. Peserta didik bertanya kepada dirinya atau teman kelompoknya berkaitan dengan fungsi/manfaat karakteristik susu dan merumuskan permasalahannya. <p>1.2.Pengumpulan data (data collection)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik ,prinsip dasar pengolahan ,faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan , jenis dan prinsip kerja alat , alur proses pengolahan susu, proses pengolahan ,pengemasan produk olahan ,perencanaan usaha produksi , dan pemasaran produk olahan susu Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi tentang : <ol style="list-style-type: none"> Karakteristik susu Prinsip dasar pengolahan susu Faktor-faktor yang mempengaruhi pengolahan susu Jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu Alur proses pengolahan susu Proses pengolahan susu Pengemasan produk olahan susu Perencanaan usaha produksi olahan Pemasaran produk olahan susu 	160 Menit
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, test dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih rancu dan melaksanakan evaluasi Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru . Guru mengakhiri kegiatan belajar dan memberikan pesan agar tetap belajar, selalu berdoa , dan berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal 	45 Menit

2. Pertemuan Kedua: (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya 4. Guru menugaskan peserta didik untuk melanjutkan kegiatan pembelajaran berikutnya 	20 Menit
Inti	1.2. Pengumpulan data (data collection) <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik untuk melanjutkan kegiatan mengumpulkan informasi tentang karakteristik ,prinsip dasar pengolahan ,faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan , jenis dan prinsip kerja alat , alur proses pengolahan susu, proses pengolahan ,pengemasan produk olahan ,perencanaan usaha produksi , dan pemasaran produk olahan susu <p>Peserta didik secara berkelompok melanjutkan kegiatan mengumpulkan informasi tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik susu 2. Prinsip dasar pengolahan susu 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengolahan susu 4. Jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu. 5. Alur proses pengolahan susu 6. Proses pengolahan susu 7. Pengemasan produk olahan susu 8. Perencanaan usaha produksi olahan susu 9. Pemasaran produk olahan susu 1.3. Verifikasi (verification) <p>Guru menverifikasi hasil diskusi kelompok peserta didiknya</p> 1.4. Generalisasi / menarik kesimpulan (generalization) <p>Peserta didik membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok tentang telur, meliputi;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik susu 2. Prinsip dasar pengolahan susu 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengolahan susu 4. Jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu 5. Alur proses pengolahan susu 6. Proses pengolahan susu 7. Pengemasan produk olahan susu 8. Perencanaan usaha produksi olahan susu 9. Pemasaran produk olahan susu 	160 Menit
Penutup	Rangkuman, refleksi, test dan tindak lanjut <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih rancu dan melaksanakan evaluasi 	45 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membantu peserta didik untuk menjelaskan hal-hal yang diragukan sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi 3. Peserta didik menyimpulkan materi dibawah bimbingan guru . 4. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (pada pertemuan yang telah ditentukan selanjutnya) 5. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya, yaitu menyiapkan hal-hal yang diperlukan dalam Perencanaan usaha produksi olahan susu. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan memberikan pesan agar tetap belajar, selalu berdoa , dan berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal 	
--	--	--

3. Pertemuan Ketiga : (5JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya 4. Guru mengingatkan kembali tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk 	10 menit
Inti	3.Eksperimen 3.1.Perencanaan Produk <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur sesuai jenis produk yang telah ditetapkan b. Peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur c. Guru memverifikasi hasil perencanaan usaha produksi 3.2. Proses Produksi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik memilih bahan baku dan bahan tambahan produksi olahan susu b. Guru menugaskan peserta didik memilih peralatan yang akan digunakan c. Peserta didik memilih bahan baku dan jenis alat yang akan dipakai sesuai produk yang akan dibuat d. Guru menugaskan peserta didik untuk melakukan produksi pengolahan telur sesuai dengan jenis produk yang telah ditetapkan e. Peserta didik melakukan produksi olahan susu yang telah ditetapkan 3.3.Mengevaluasi Produk (melakukan kendali mutu) <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik untuk mengevaluai / melakukan pengamatan terhadap mutu produk yang dihasilkan b. Guru melakukan evaluasi terhadap mutu produk yang dihasilkan peserta didik 	200 menit

	<p>3.4.Mengembangkan rencana pemasaran Guru menugaskan peserta didik untuk memasarkan produk olahan susu Peserta didik memasarkan produk olahan susu</p> <p>4.Mengasosiasi a. Guru menugaskan Peserta didik untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu b. Peserta didik mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu</p> <p>4.Mengkomunikasikan a. Guru menugaskan Peserta didik untuk membuat laporan kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan b. Peserta didik membuat laporan lengkap kegiatan produksi olahan telur yang telah dilakukan.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes dan tindak lanjut 1. Guru melakukan evaluasi kegiatan praktik produksi olahan susu 2. Guru menyelesaikan rangkaian Penilaian praktik meliputi kinerja, hasil, dan portofolio. 3. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya yaitu membuat Perencanaan Usaha Produksi Olahan Telur yang telah ditentukan lainnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar tetap belajar dan selalu berdoa serta berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal</p>	15 menit

4.Pertemuan Keempat : (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi, motivasi dan apersepsi 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya 4. Guru mengingatkan kembali tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk</p>	10 menit
Inti	<p>3.Eksperimen 3.1.Perencanaan Produk a. Guru menugaskan peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur sesuai jenis produk yang telah ditetapkan b. Peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan susu c. Guru memverifikasi hasil perencanaan usaha produksi 3.2. Proses Produksi a. Guru menugaskan peserta didik memilih bahan baku dan</p>	200 menit

	<p>bahan tambahan produksi olahan susu</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik memilih peralatan yang akan digunakan Peserta didik memilih bahan baku dan jenis alat yang akan dipakai sesuai produk yang akan dibuat Guru menugaskan peserta didik untuk melakukan produksi pengolahan telur sesuai dengan jenis produk yang telah ditetapkan Peserta didik melakukan produksi olahan susu yang telah ditetapkan <p>3.3.Mengevaluasi Produk (melakukan kendali mutu)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk mengevaluai / melakukan pengamatan terhadap mutu produk yang dihasilkan Guru melakukan evaluasi terhadap mutu produk yang dihasilkan peserta didik <p>3.4.Mengembangkan rencana pemasaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk memasarkan produk olahan susu Peserta didik memasarkan produk olahan susu <p>4.Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan Peserta didik untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu Peserta didik mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu <p>4.Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan Peserta didik untuk membuat laporan kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan Peserta didik membuat laporan lengkap kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan. 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru melakukan evaluasi kegiatan praktik produksi olahans usu Guru menyelesaikan rangkaian Penilaian praktik meliputi kinerja, hasil, dan portofolio. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya yaitu membuat Perencanaan Usaha Produksi Olahan susu yang telah ditentukan lainnya. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar tetap belajar dan selalu berdoa serta berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal 	15 menit

5. Pertemuan kelima (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya 4. Guru mengingatkan kembali tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk 	10 menit
Inti	3.Eksperimen 3.1.Perencanaan Produk <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur sesuai jenis produk yang telah ditetapkan b. Peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur c. Guru memverifikasi hasil perencanaan usaha produksi 3.2. Proses Produksi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik memilih bahan baku dan bahan tambahan produksi olahan susu b. Guru menugaskan peserta didik memilih peralatan yang akan digunakan c. Peserta didik memilih bahan baku dan jenis alat yang akan dipakai sesuai produk yang akan dibuat d. Guru menugaskan peserta didik untuk melakukan produksi pengolahan telur sesuai dengan jenis produk yang telah ditetapkan e. Peserta didik melakukan produksi olahan susu yang telah ditetapkan 3.3.Mengevaluasi Produk (melakukan kendali mutu) <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik untuk mengevaluai / melakukan pengamatan terhadap mutu produk yang dihasilkan b. Guru melakukan evaluasi terhadap mutu produk yang dihasilkan peserta didik 3.4.Mengembangkan rencana pemasaran <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan peserta didik untuk memasarkan produk olahan telur b. Peserta didik memasarkan produk olahan susu 4.Mengasosiasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan Peserta didik untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu b. Peserta didik mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu 	200 menit

	4. Mengkomunikasikan a. Guru menugaskan Peserta didik untuk membuat laporan kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan b. Peserta didik membuat laporan lengkap kegiatan produksi olahan telur yang telah dilakukan.	
Penutup	Rangkuman, refleksi, tes dan tindak lanjut 1. Guru melakukan evaluasi kegiatan praktik produksi olahan susu 2. Guru menyelesaikan rangkaian Penilaian praktik meliputi kinerja, hasil, dan portofolio. 3. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya yaitu membuat Perencanaan Usaha Produksi Olahan susu yang telah ditentukan lainnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar tetap belajar dan selalu berdoa serta berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal	15 menit

6. Pertemuan keenam (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi, motivasi dan apersepsi 1. Ketua kelas memimpin do'a 2. Guru menyampaikan apersepsi 3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya 4. Guru mengingatkan kembali tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk	10 menit
Inti	3. Eksperimen 3.1. Perencanaan Produk a. Guru menugaskan peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur sesuai jenis produk yang telah ditetapkan b. Peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur c. Guru memverifikasi hasil perencanaan usaha produksi 3.2. Proses Produksi a. Guru menugaskan peserta didik memilih bahan baku dan bahan tambahan produksi olahan susu b. Guru menugaskan peserta didik memilih peralatan yang akan digunakan c. Peserta didik memilih bahan baku dan jenis alat yang akan dipakai sesuai produk yang akan dibuat d. Guru menugaskan peserta didik untuk melakukan produksi pengolahan telur sesuai dengan jenis produk yang telah ditetapkan e. Peserta didik melakukan produksi olahan susu yang telah ditetapkan 3.3. Mengevaluasi Produk (melakukan kendali mutu) a. Guru menugaskan peserta didik untuk mengevaluasi /	200 menit

	<p>melakukan pengamatan terhadap mutu produk yang dihasilkan</p> <p>b. Guru melakukan evaluasi terhadap mutu produk yang dihasilkan peserta didik</p> <p>3.4.Mengembangkan rencana pemasaran</p> <p>a. Guru menugaskan peserta didik untuk memasarkan produk olahan telur</p> <p>b. Peserta didik memasarkan produk olahan susu</p> <p>4.Mengasosiasi</p> <p>a. Guru menugaskan Peserta didik untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu</p> <p>b. Peserta didik mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu</p> <p>4.Mengkomunikasikan</p> <p>a. Guru menugaskan Peserta didik untuk membuat laporan kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan</p> <p>b. Peserta didik membuat laporan lengkap kegiatan produksi olahan telur yang telah dilakukan.</p>	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes dan tindak lanjut</p> <p>1. Guru melakukan evaluasi kegiatan praktik produksi olahan susu</p> <p>2. Guru menyelesaikan rangkaian Penilaian praktik meliputi kinerja, hasil, dan portofolio.</p> <p>3. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya yaitu membuat Perencanaan Usaha Produksi Olahan susu yang telah ditentukan lainnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar tetap belajar dan selalu berdoa serta berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal</p>	15 menit

7.Pertemuan ketujuh (5 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi, motivasi dan apersepsi</p> <p>1. Ketua kelas memimpin do'a</p> <p>2. Guru menyampaikan apersepsi</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali materi pembelajaran sebelumnya</p> <p>4. Guru mengingatkan kembali tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk</p>	10 menit
Inti	<p>3.Eksperimen</p> <p>3.1.Perencanaan Produk</p> <p>a. Guru menugaskan peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur sesuai jenis produk yang</p>	200 menit

	<p>telah ditetapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik membuat Perencanaan usaha produksi olahan telur Guru memverifikasi hasil perencanaan usaha produksi <p>3.2. Proses Produksi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik memilih bahan baku dan bahan tambahan produksi olahan susu Guru menugaskan peserta didik memilih peralatan yang akan digunakan Peserta didik memilih bahan baku dan jenis alat yang akan dipakai sesuai produk yang akan dibuat Guru menugaskan peserta didik untuk melakukan produksi pengolahan telur sesuai dengan jenis produk yang telah ditetapkan Peserta didik melakukan produksi olahan susu yang telah ditetapkan <p>3.3. Mengevaluasi Produk (melakukan kendali mutu)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk mengevaluasi / melakukan pengamatan terhadap mutu produk yang dihasilkan Guru melakukan evaluasi terhadap mutu produk yang dihasilkan peserta didik <p>3.4. Mengembangkan rencana pemasaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk memasarkan produk olahan susu Peserta didik memasarkan produk olahan susu <p>4. Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan Peserta didik untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu Peserta didik mengolah informasi yang telah dikumpulkan dari kegiatan mengamati, menanya, dan eksperimen produksi olahan susu <p>4. Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menugaskan Peserta didik untuk membuat laporan kegiatan produksi olahan susu yang telah dilakukan Peserta didik membuat laporan lengkap kegiatan produksi olahan telur yang telah dilakukan. 	
Penutup	<p>Rangkuman, refleksi, tes dan tindak lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru melakukan evaluasi kegiatan praktik produksi olahan susu Guru menyelesaikan rangkaian Penilaian praktik meliputi kinerja, hasil, dan portofolio. Guru memberi tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya yaitu membuat Perencanaan Usaha Produksi Olahan susu yang telah ditentukan lainnya. 	15 menit

	4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan agar tetap belajar dan selalu berdoa serta berusaha untuk mendapatkan hasil yang maksimal	
--	---	--

G. Alat , Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat

Peralatan produksi olahan susu :

1. Timbangan
2. Literan
3. Panci
4. Pengaduk
5. Mixer
6. Kompor
7. Kulkas
8. Stoples plastik tertutup

2. Bahan

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Susu | 1 liter |
| 2. Gula halus | 150 gr |
| 3. Tepung maizena | 10 gr |
| 4. Kuning telur | 4 butir |
| 5. Garam | ½ sdt |
| 6. Gula pasir | 75 gr |
| 7. Vanilli | 1 bungkus kecil |
| 8. Kopi instan | 1 sachet kecil |

3. Media pembelajaran : LCD projector, laptop, bahan tayang

H. sumber belajar

Buku teks siswa, sumber lain yang relevan, gambar proses pembuatan produk, internet

I. Penilaian Pembelajaran, Remedial , dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

- 1.1. Test tertulis
- 1.2. Penugasan
- 1.3. Keterampilan :
 - Kinerja
 - Hasil
 - Portofolio

2. Instrumen Penilaian

- 1.1. Test tertulis

KISI-KISI DAN SOAL

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 1 Salam
Bidang Keahlian	:	Agribisnis dan Agroteknologi
Program Keahlian	:	Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian
Kompetensi Keahlian	:	Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian
Kelas	:	XI APHP
Mata Pelajaran	:	PRODUKSI HASIL HEWANI
Kompetensi Dasar	:	3.3. Menerapkan prinsip pengolahan susu. 4.3. Melaksanakan produksi olahan susu.

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
3.1 Menerapkan prinsip pengolahan susu	3.4.1 Menjelaskan karakteristik susu	Karakteristik susu	Peserta didik dapat menjelaskan karakteristik susu	Tertulis	1
	3.4.2. Menjelaskan prinsip dasar pengolahan susu	Prinsip dasar pengolahan susu	Peserta didik dapat menunjukkan prinsip dasar pengolahan susu		2
	3.4.3.Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu	Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu	Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu		3
	3.4.4. Menjelaskan jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu	Jenis dan prinsip kerja alat pengolahan susu	Peserta didik dapat menunjukkan contoh dan prinsip kerja alat pengolahan susu		4
	3.4.5. Menjelaskan alur proses pengolahan susu	Alur proses pengolahan susu	Peserta didik dapat menjelaskan alur proses pengolahan susu menjadi suatu produk		5
	3.4.6. Menjelaskan proses pengolahan susu	Proses pengolahan susu	Peserta didik dapat menjelaskan proses pengolahan susu		6
	3.4.7. Menjelaskan pengemasan produk olahan susu	Pengemasan produk olahan susu	Peserta didik dapat menjelaskan proses pengolahan susu		7
	3.4.8. Membuat perencanaan usaha produksi olahan susu	Perencanaan usaha produksi	Peserta didik dapat menjelaskan, dan menunjukkan jenis, bentuk , dan cara pengemasan produk		8

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
	3.4.9. Merencanakan pemasaran olahan susu	olahan susu Perencanaan pemasaran olahan susu	olahan susu Peserta didik dapat menyusun perencanaan usaha produksi olahan susu Peserta didik dapat menyusun perencanaan pemasaran produk olahan susu		9
4.4 Melaksanakan produksi olahan susu	4.4.1. Menyiapkan/melakukan seleksi bahan 4.4.2. Menerapkan prinsip dasar pengolahan susu 4.4.3. Mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses pengolahan susu 4.4.4. Menggunakan alat pengolahan susu 4.4.5. Menerapkan alur proses pengolahan susu 4.4.6. Melakukan proses pengolahan susu 4.4.7. Melakukan pengemasan produk olahan susu	Jenis dan kriteria mutu susu Teknik menerapkan prinsip dasar pengolahan susu Teknik mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu SOP penggunaan alat pengolahan susu Alur proses pengolahan susu Teknik proses pengolahan susu Teknik pengemasan produk olahan	Peserta didik dapat menyiapkan bahan sesuai kriteria Peserta didik dapat menerapkan prinsip dasar pengolahan susu Peserta didik dapat mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu Peserta didik dapat menggunakan alat pengolahan telur sesuai SOP Peserta didik dapat menerapkan alur proses pengolahan susu Peserta didik dapat melakukan proses pengolahan susu Peserta didik dapat melakukan	Praktik	1 2 3 4 5 6 7

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
	4.4.8. Membuat perencanaan usaha produksi olahan susu	susu Teknik Perencanaan usaha produksi olahan susu	pengemasan produk olahan susu Peserta didik dapat membuat perencanaan usaha produksi olahan susu		8
	4.4.9. Melakukan pemasaran produk olahan susu	Teknik Perencanaan pemasaran olahan susu	 Peserta didik dapat melakukan pemasaran produk olahan susu		9

Isntrumen/butir Soal Pengetahuan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Jelaskan 3 karakteristik umum susu !	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber protein 2. Aroma khas 3. Warna Putih kekuninga 	10
2.	Tunjukkan salah satu contoh produk olahan susu beserta prinsip dasar pengolahannya !	Es Krim, Pencampuran dan pembekuan	10
3.	Tunjukkan salah satu contoh produk olahan susu dan 3 faktor yang mempengaruhi dalam proses pengolahannya	Permen susu, faktor-faktor : <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhu pemanasan 2. Waktu pemanasan 3. Pencetakan 	10
4.	Tunjukkan contoh alat pengolahan susu beserta prinsip kerjanya ! pengolahan susu	Ice Cream Maker, prinsip kerja sebagai Mixer dan Freezer	10
5.	Tuliskan salah satu alur proses pengolahan susu menjadi suatu produk	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>Pemilihan dan Penimbangan Bahan</p> <p>↓</p> <p>Pencampuran</p> <p>↓</p> <p>Pasteurisas</p> <p>↓</p> <p>Homogenis</p> <p>↓</p> <p>Pendingin</p> <p>↓</p> <p>Aging</p> <p>↓</p> <p>Pembekuan</p> <p>↓</p> <p>Pengerasan</p> <p>↓</p> <p>Penyimpan</p> </div>	10
6.	Tunjukkan salah satu contoh	Proses pemanasan dalam pembuatan permen susu. Penentuan akhir proses pemanasan mempengaruhi	10

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Jelaskan 3 karakteristik umum susu !	1. Sumber protein 2. Aroma khas 3. Warna Putih kekuninga	10
	tahapan proses yang dapat menjadi tahapan kritis proses pengolahan susu menjadi suatu produk !	kondisi akhir produk, misalnya tekstur belum tercapai sehingga mempersulit proses pencetakan / pemotongan	
7.	Tunjukkan contoh produk olahan susu beserta jenis, bentuk, dan cara pengemasan produk olahan susu !	Es Krim, dapat dikemas dengan cup es krim berbahan dasar kertas berlapis plastik dengan cara pengemasan siap pakai	10
8.	Buatlah perencanaan usaha produksi suatu olahan susu menjadi suatu produk !	<p>Analisis usaha pengolahan susu pasteurisasi, dengan asumsi sebagai berikut:</p> <p><input type="checkbox"/> Dikerjakan oleh dua orang tenaga kerja.</p> <p><input type="checkbox"/> Estimasi penjualan per hari sebanyak 40 Liter</p> <p><input type="checkbox"/> Pendistribusian barang dengan menitipjalkan di toko dan kantin sekolah.</p> <p><input type="checkbox"/> Memulai usaha pengolahan susu pasteurisasi diasumsikan memerlukan modal awal sekitar 1,4 juta rupiah. Modal ini digunakan untuk membeli kebutuhan produksi selama satu minggu (6 hari kerja).</p> <p>Biaya produksi selama satu bulan</p> <p>Biaya tidak tetap</p> <p><input type="checkbox"/> Harga total bahan (10 Liter x 75000 x 26 hari)</p> <p>Rp. 1.950.000</p> <p><input type="checkbox"/> BTM (0,01 kg x Rp. 100.000/kg x 26</p> <p><input type="checkbox"/> Wadah plastik dan label (Rp. 1000/bks x 40 bks x 26 hr)</p> <p>Total biaya tidak tetap</p> <p>Biaya tetap:</p> <p><input type="checkbox"/> Sewa alat (Rp. 1.000/hari x 26 hari)</p> <p><input type="checkbox"/> Sewa ruang (Rp. 1.000/hari x 26 hari)</p> <p><input type="checkbox"/> Biaya tenaga kerja</p>	20

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Jelaskan 3 karakteristik umum susu !	1. Sumber protein 2. Aroma khas 3. Warna Putih kekuninga	10
		<p>(Rp. 50.000/org x 2 org x 26 hari)</p> <p><input type="checkbox"/> Biaya bahan bakar (Rp. 12.000/hari x 26 hari)</p> <p><input type="checkbox"/> Biaya listrik (Rp. 2.500/hari x 26 hari)</p> <p><input type="checkbox"/> Biaya air (Rp. 1.000/hari x 26 hari)</p> <p>Total biaya tetap</p> <p>Biaya produksi = biaya tidak tetap + biaya tetap = Rp. 8.801.000</p> <p>Harga pokok per bungkus = total biaya produksi : jumlah produksi = Rp. 8.801.000 : (40 x 26) = Rp. 8.462,50</p> <p>Harga jual = harga pokok + (% keuntungan x harga pokok) = Rp. 8.462,50 + (50% x Rp. 8.462,50) = Rp. 8.462,50 + Rp. 4.231, = Rp. 12.693,75 dibulatkan menjadi Rp. 12.700</p> <p>Pendapatan per bulan = jumlah produksi per bulan x harga jual = 1040 x Rp. 12.700 = Rp. 13.208.000</p> <p>Keuntungan per bulan = pendapatan kotor – total biaya produksi = Rp. 13.208.000 – Rp. 8.801.000 = Rp. 4.407.000</p> <p>B/C ratio = total penjualan : total biaya produksi = 13.208.000 : 8.801.000 = 1,5</p> <p>Hal ini berarti dari setiap penambahan biaya Rp. 1,00 akan diperoleh keuntungan Rp. 1,50</p> <p>BEP harga produksi = Total produksi : volume produksi = Rp. 8.801.000 : 1040 = Rp. 8.462,50</p> <p>Hal ini berarti titik impas produksi terjadi bila harga susu pasteurisasi dijual dengan harga Rp. 8.462,50 per bungkus.</p>	

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Jelaskan 3 karakteristik umum susu !	1. Sumber protein 2. Aroma khas 3. Warna Putih kekuninga	10
		pengalaman yang berkaitan langsung dengan produk yang akan dibuat. 6) Mencari informasi tentang aturan dalam pengembangan industri pengolahan.	

Pedoman Penskoran :

1. Pedoman penskoran untuk pilihan ganda :
Jika memilih pilihan ganda yang sesuai maka dinyatakan benar dengan nilai 1
2. Karakteristik susu ?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
3. Prinsip dasar pengolahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
5. Contoh dan prinsip kerja alat pengolahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
6. Alur proses pengolahan telur menjadi suatu produk?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
7. Proses pengolahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
8. Jenis, bentuk , dan cara pengemasan produk olahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
9. Perencanaan usaha produksi olahan susu?
 - a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan

- b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban
10. Perencanaan pemasaran produk olahan susu?
- a. Skor 4 : jika jawaban sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan
 - b. Skor 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
 - c. Skor 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
 - d. Skor 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Nilai perolehan Kompetensi Dasar pengetahuan = $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Kisi-Kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Salam
 Kelas/Semester : XI/4
 Tahun pelajaran : 2017/2018
 Mata Pelajaran : Produksi Hasil Hewani
 Kompetensi Dasar : 4.2. Melaksanakan produksi olahan susu

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1.	4.2.Melaksanakan produksi olahan susu	Jenis dan kriteria mutu susu	Peserta didik dapat menyiapkan bahan sesuai kriteria	Proses
2		Teknik menerapkan prinsip dasar pengolahan susu	Peserta didik dapat menerapkan prinsip dasar pengolahan susu	
3		Teknik mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu	Peserta didik dapat mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengolahan susu	
4		SOP penggunaan alat pengolahan susu	Peserta didik dapat menggunakan alat pengolahan susu sesuai SOP	
5		Alur proses pengolahan susu	Peserta didik dapat menerapkan alur proses pengolahan susu	
6		Teknik proses pengolahan susu	Peserta didik dapat melakukan proses pengolahan susu	
7		Teknik pengemasan	Peserta didik dapat	

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
8		produk olahan susu	melakukan pengemasan produk olahan susu	
		Teknik Perencanaan usaha produksi olahan susu	Peserta didik dapat membuat perencanaan usaha produksi olahan susu	
9		Teknik Perencanaan pemasaran olahan susu	Peserta didik dapat melakukan pemasaran produk olahan susu	

Tugas Praktik:

1. Buatlah perencanaan usaha produksi olahan susu menjadi suatu produk yang telah ditetapkan !
2. Lakukan secara berkelompok, proses pengolahan susu menjadi suatu produk sesuai kriteria mutu dan perencanaan produksi olahan susu
3. Buatlah pencatatan hasil kegiatan dan pengamatan untuk dilaporkan.

Rubrik Penskoran Kinerja

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Salam
 Kelas/Semester : XI/4
 Tahun pelajaran : 2017/2018
 Mata Pelajaran : Produksi Hasil Hewani
 Nama Peserta didik :
 Kelas : **XI APHP**

Petunjuk: Berilah tanda cek (√) pada kolom Skor

No	Komponen/Sub Komponen	Skor		
		1	2	3
1	Persiapan (skor maksimal 6)			
	Hadir tepat waktu, berseragam lengkap dan rapih			√
	Alat dipersiapkan dengan lengkap dan rapih			√
2	Proses Kerja (skor maksimal 2)			
	Prosedur (SOP) pengolahan susu		√	
3	Hasil (skor maksimal 3)			
	Produk pengolahan susu			√
4	Sikap Kerja (skor maksimal 3)			
	Sikap kerja saat melakukan pengolahan susu		√	
5	Waktu (skor maksimal 3)			
	Ketepatan waktu kerja	√		

Penilaian Proses

	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap	Waktu	Total
Skor Perolehan	6	2	3	2	1	
Skor Maksimal	6	2	3	3	3	
Bobot	10	20	40	20	10	100
Total	10	20	40	13,3	3,3	86,6

Keterangan :

- Bobot total wajib 100
- Cara Perhitungan

$$\text{Nilai total} = \sum \left(\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times \text{bobot} \right)$$

Pedoman Penskoran Proses

Nama Sekolah	:	SMK Negeri 1 Salam
Kelas/Semester	:	XI/4
Tahun pelajaran	:	2017/2018
Mata Pelajaran	:	Produksi Hasil Hewani
Kompetensi Dasar	:	4.2.Melaksanakan produksi olahan susu.

No	Komponen/sub Komponen	Indikator/Kriteria Unjuk Kerja	Skor
I	Persiapan		
	Hadir tepat waktu, berseragam lengkap dan rapih	Hadir tepat waktu, berseragam lengkap dan rapih	3
		Hadir tepat waktu, berseragam lengkap	2
		Hadir tidak tepat waktu, berseragam tidak lengkap	1
	Alat dipersiapkan dengan lengkap dan rapih	Alat dipersiapkan dengan lengkap dan rapih	3
		Alat dipersiapkan dengan lengkap	2
		Alat dipersiapkan tidak lengkap	1
II	Proses Kerja		
	Prosedur(SOP) Melaksanakan produksi olahan telur.	Menunjukkan prosedur SOP yang tepat	2
		Menunjukkan prosedur SOP yang kurang tepat	1
III	Hasil		
	Produk Melaksanakan produksi olahan telur.	Melaksanakan produksi olahan susu dengan tepat dan benar	3
		Melaksanakan produksi olahan telur dengan tepat	2
		Melaksanakan produksi olahan telur dengan tidak benar	1
IV	Sikap Kerja		
	Sikap kerja saat Melaksanakan produksi olahan telur.	Tertib dan rapi saat mempersiapkan, melakukan perhitungan, dan melaporkan	3
		Tertib saat mempersiapkan, Melaksanakan produksi olahan telur, dan melaporkan namun kurang rapi	2
		Kurang tertib dan rapi saat mempersiapkan, Melaksanakan produksi olahan susu dan	1

No	Komponen/sub Komponen	Indikator/Kriteria Unjuk Kerja	Skor
		melaporkan	
V	Waktu		
	Ketepatan waktu kerja	Kurang dari 5 menit	3
		5 - 10 menit	2
		Lebih dari 10 menit	1

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Remedial dan pengayaan dilakukan jika siswa mendapatkan nilai kurang dari KKM yaitu 75. Siswa yang tidak remedial dilakukan pengayaan .

Mengetahui,
Ka.Prog. APHP SMKN 1 SALAM

Salam , 2 Januari 2018
Guru Mapel,

Fatkhurohman, S. Pd
NIP. 19741014 200801 1 006

Yuliani Maesaroh, S. TP
NIP 19710904 200604 2 014

LAMPIRAN

LEMBAR KERJA SISWA

- STANDAR KOMPETENSI : Produksi Hasil Hewani
 KOMPETENSI DASAR : 1. Menerapkan prinsip pengolahan susu
 2. Melaksanakan pengolahan susu
 ACARA : Pengolahan es krim
 TUJUAN : 1. Siswa mampu menerapkan prinsip pengolahan susu
 2. Siswa mampu melaksanakan proses pengolahan susu menjadi es krim
 ALAT DAN BAHAN :

ALAT	BAHAN
Timbangan	Bahan dasar:
Literan	Susu 1 liter
Panci	Gula halus 150 gr
Pengaduk	Tepung maizena 10 gr
Mixer	Kuning telur 4 butir
Kompur	Garam ½ sdt
Kulkas	Gula pasir 75 gr
Stoples plastik tertutup	Vanilli 1 bungkus kecil
	Kopi instan 1 sachet kecil

CARA KERJA :

1. Gula kasar dilelehkan dalam wajan sampai warnanya kuning kecoklatan, tuangkan 750 ml susu cair, panaskan sampai suhu 70°C dan diberi vanilli.
2. Kuning telur dikocok dengan gula halus sampai putih, tambahkan maizena dan diaduk rata.
3. Tambahkan 250 ml susu dingin pada adonan telur, aduk rata, kemudian tuangi dengan satu sendok sayur susu panas dan diaduk rata.
4. Tuang adonan telur pada susu yang mendidih, aduk sampai adonan matang, lalu diangkat.
5. Dinginkan sampai suhu kamar atau dibawah suhu kamar.
6. Selanjutnya dimasukkan dalam ice cream maker sampai mengental atau terbentuk soft ice cream.
7. Jika tidak menggunakan ice cream maker, adonan yang telah dingin, dimasukkan dalam wadah tertutup, kemudian masukkan ke dalam freezer sampai pinggiran adonan membeku. Keluarkan dari freezer lalu dikocok sampai lembut. Masukkan lagi kedalam freezer sampai adonan agak beku, kocok lagi. Lakukan 4-5 kali sampai terbentuk es krim dan volumenya bertambah.
8. Kemas dalam cup, lalu dibekukan lagi dalam freezer.
9. Setelah es krim agak membeku, baru dilakukan proses pengemasan sesuai dengan kemas yang telah ditentukan. Selanjutnya disimpan dalam freezer sampai benar-benar beku, sebelum dipasarkan.

LAMPIRAN 10. PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN



Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.
Ichda Chayati, M.P.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana
Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
dengan ini saya:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Dengan hormat mohon ibu untuk berkenan memberikan validasi terhadap media penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini saya lampirkan (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian ibu, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2018

Pemohon



Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Boga



Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P, M.Si
NIP. 19770131200212 2 001

Dosen Pembimbing TAS,



Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

Hal : Permohonan Validasi Instrumen Penelitian TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.
Wika Rinawati, M.Pd.
Dosen Pendidikan Teknik Boga dan Busana
Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS) dengan ini saya:

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Dengan hormat mohon ibu untuk berkenan memberikan validasi terhadap media penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini saya lampirkan (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian ibu, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2018

Pemohon

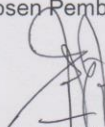


Rachmat Hidayat
NIM. 14511244009

Kaprosdi Pendidikan Teknik Boga Mengetahui,
Dosen Pembimbing TAS,



Dr. Mutiara Nugraheni, S.T.P, M.Si
NIP. 19770131 200212 2 001



Andian Ari Anggraeni, S.T. M.Sc
NIP. 19780911 200212 2 002

LAMPIRAN 11. INSTRUMEN SALAH



ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

SL = Sangat Layak
L = Layak
TL = Tidak Layak
STL = Sangat Tidak Layak

dibalik

STL :
TL :
L :
SL :

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam RPS KIKD				
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				
9	Kejelasan materi pembukaan.				
10	Kejelasan materi persiapan alat.				
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				
15	Kejelasan materi penutupan.				
16	Keruntutan penyajian materi.				
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				
18	Ketepatan penggunaan teks.				
19	Ketepatan penggunaan gambar.				
20	Ketepatan penggunaan animasi.				
21	Video mudah dipahami.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi dosen. <i>guru guru</i>				
23	Video memudahkan dosen dalam PBM.				
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. <i>guru</i>				
25	Video dapat menyamakan persepsi mahasiswa terhadap materi.				
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi mahasiswa.				
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja.				
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				
29	Video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri.				
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				

Yogyakarta, 29 Maret 2018

Validator Materi,

ns
Ichda Chayati, M.P.

NIP. 19720607 200012 2 001

✓
✓
✓
✓
✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Maret 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

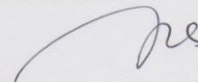
Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1	brotan alternatif jawaban	→ dibalik posisinya
2	RPS diganti KIKD	
3	Dosen diganti guru	
4	Mahasiswa diganti siswa	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 29 Maret 2018

Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P

NIP. 19720607 200012 2 001

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- SL = Sangat Layak
- L = Layak
- TL = Tidak Layak
- STL = Sangat Tidak Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				
2	Kualitas suara dalam video.				
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
8	Keterbacaan teks.				
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				
11	Komposisi dan warna tampilan video.				
12	Konsistensi tata letak (<i>layout</i>) video.				
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				
15	Kualitas animasi.				
16	Kualitas <i>talent</i> dosen (<i>presenter</i>).				
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.				
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
19	Keterlibatan interaksi antara media dan mahasiswa.				
20	<i>Stand alone</i> .				
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				
22	Video dapat digunakan secara individual. <i>ggr online</i>				
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				
24	Video dapat digunakan kapan saja. <i>eqn online</i>				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di universitas untuk penggunaan media.				
26	Video menarik perhatian siswa.				
27	Video efektif untuk digunakan. <i>dan pembelajaran</i>				
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar. <i>Siapa?</i>				
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				
32	Video dapat digunakan kembali.				
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				

apakah berguna untuk

Yogyakarta, 31 Maret 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd.

NIP. 19760424 200112 2 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wika Rinawati, M.Pd
NIP : 19760424 200112 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 31 Maret 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd

NIP. 19760424 200112 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 31 Maret 2018

Validator Media,

Wika Rinawati, M.Pd

NIP. 19760424 200112 2 002

ANGKET PENILAIAN PENGGUNA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL
PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian tentang kualitas video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Anda dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

SL = Sangat Layak
L = Layak
TL = Tidak Layak
STL = Sangat Tidak Layak

Idem --

Kami juga berharap Anda berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.				
2	Kesesuaian media dengan materi yang dipelajari.				
3	Ketersediaan fasilitas pendukung di universitas untuk penggunaan media. <i>selo (a)</i>				
4	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
5	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
6	Kualitas gambar dalam video pembelajaran.				
7	Kualitas suara dalam video pembelajaran.				
8	Kualitas <i>sound effect</i> dalam video pembelajaran.				
9	Kualitas komposisi dan warna tampilan media.				
10	Teks mudah dibaca.				
11	Kualitas gambar atau animasi.				
12	Bahasa yang digunakan <i>presenter</i> mudah dipahami.				
13	Bahasa yang digunakan <i>dubber</i> mudah dipahami.				
14	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
15	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>mahasiswa</i> . <i>? atau siswa?</i>				
16	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
17	Kemudahan memahami materi.				
18	Kedalaman materi.				

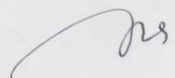
No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
19	Keruntutan penyajian materi.				
20	Kelengkapan materi.				
21	Video dapat digunakan untuk belajar mandiri.				
22	Video dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.				
23	Video dapat digunakan kapan saja.				
24	Video pembelajaran meningkatkan motivasi belajar.				
25	Video pembelajaran dapat digunakan sebagai variasi media pembelajaran.				
26	Video pembelajaran mempermudah belajar mahasiswa.				
27	Video pembelajaran menarik perhatian mahasiswa.				
28	Video pembelajaran membantu proses pembelajaran				
29	Kemudahan pengoperasian video pembelajaran.				
30	Video pembelajaran praktis untuk digunakan.				

Komentar / Saran:

1. Urutan alternatif jawaban
2. Kata mahasiswa diganti siswa
3. Kata universitas diganti sekolah

Perbaiki instrumen sesuai saran
jika revisi, instrumen lama ikut dikumpulkan

Yogyakarta, 29 Maret 2018
Penilai,


Lhdia

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Jenis Instrumen : Angket Penilaian Pengguna

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Maret 2018
Validator Materi,

Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Jenis Instrumen : Angket Penilaian Pengguna

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1.	Urutan alternatif jawaban	
2.	Kata mahasiswa diganti siswa.	
3.	Kata universitas diganti sekolah	
4.	Perbaiki instrumen sesuai saran	
5.	Jika direvisi, instrumen lama ikut dikumpulkan.	
	Komentar Umum/ Lain-lain	

Yogyakarta, 29 Maret 2018
 Validator,



Ichda Chayati, M.P
 NIP. 19720607 200012 2 001

LAMPIRAN 12. INSTRUMEN BENAR



ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				
9	Kejelasan materi pembukaan.				
10	Kejelasan materi persiapan alat.				
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
15	Kejelasan materi penutupan.				
16	Keruntutan penyajian materi.				
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				
18	Ketepatan penggunaan teks.				
19	Ketepatan penggunaan gambar.				
20	Ketepatan penggunaan animasi.				
21	Video mudah dipahami.				
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				

Yogyakarta, 2018

Validator Materi,

Ichda Chayati, M.P.

NIP. 19720607 200012 2 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda √

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				
2	Kualitas suara dalam video.				
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
8	Keterbacaan teks.				
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				
11	Komposisi dan warna tampilan video.				
12	Konsistensi tata letak (<i>layout</i>) video.				
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				
15	Kualitas animasi.				
16	Kualitas <i>talent</i> dosen (<i>presenter</i>)				
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.				
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
19	Keterlibatan interaksi antara media dan <i>talent</i> mahasiswa.				
20	<i>Stand alone</i> .				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				
22	Video dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				
24	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.				
26	Video menarik perhatian siswa.				
27	Video efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.				
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				
32	Video dapat diputar berulang kali.				
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				

Yogyakarta, 2018
Validator Media,

Wika Rinawati, M.Pd.
NIP. 19760424 200112 2 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wika Rinawati, M.Pd
NIP : 19760424 200112 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2018
Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd
NIP. 19760424 200112 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

LAMPIRAN 13. ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI



ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.			✓	
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				✓
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				✓
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				✓
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				✓
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				✓
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				✓
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.			✓	
9	Kejelasan materi pembukaan.				✓
10	Kejelasan materi persiapan alat.				✓
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				✓
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				✓
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.			✓	
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				
15	Kejelasan materi penutupan.				✓
16	Keruntutan penyajian materi.				✓
17	Ketepatan penggunaan bahasa.			✓	
18	Ketepatan penggunaan teks.				✓
19	Ketepatan penggunaan gambar.				✓
20	Ketepatan penggunaan animasi.				✓

→ tidak ada

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				✓
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				✓
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				✓
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				✓
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				✓
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				✓

Yogyakarta, 5 April 2018

Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P.

NIP. 19720607 200012 2 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 April 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak


Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.			✓	
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				✓
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				✓
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				✓
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				✓
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				✓
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				✓
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				✓
9	Kejelasan materi pembukaan.				✓
10	Kejelasan materi persiapan alat.				✓
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				✓
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				✓
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				✓
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				✓
15	Kejelasan materi penutupan.			✓	
16	Keruntutan penyajian materi.				✓
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				✓
18	Ketepatan penggunaan teks.			✓	
19	Ketepatan penggunaan gambar.			✓	
20	Ketepatan penggunaan animasi.			✓	

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				✓
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				✓
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				✓
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				✓
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				✓
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				✓

Yogyakarta, 5 April 2018

Validator Materi,


Ichda Chayati, M.P.

NIP. 19720607 200012 2 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 April 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

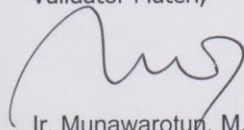
Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				✓
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.			✓	
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.			✓	
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.			✓	
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				✓
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.			✓	
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				✓
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				✓
9	Kejelasan materi pembukaan.			✓	
10	Kejelasan materi persiapan alat.			✓	
11	Kejelasan materi persiapan bahan.			✓	
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				✓
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.			✓	
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				✓
15	Kejelasan materi penutupan.				✓
16	Keruntutan penyajian materi.				✓
17	Ketepatan penggunaan bahasa.			✓	
18	Ketepatan penggunaan teks.			✓	
19	Ketepatan penggunaan gambar.			✓	
20	Ketepatan penggunaan animasi.			✓	

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				✓
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				✓
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.			✓	
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				✓
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				✓
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri dengan cara <i>online</i> .				✓
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				✓

Magelang, 24 April 2018

Validator Materi,



Ir. Munawarotun, M.Eng.

NIP. 19660610 199303 2 008

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ir. Munawarotun, M.Eng
NIP : 19660610 199303 2 008
Jurusan : Agribisnis Hasil Pertanian

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

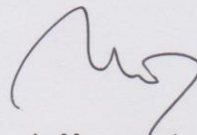
Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 24 April 2018
Validator Materi,



Ir. Munawarotun, M.Eng
NIP. 19660610 199303 2 008

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				✓
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				✓
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				✓
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.			✓	
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .			✓	
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.			✓	
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.			✓	
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.			✓	
9	Kejelasan materi pembukaan.			✓	
10	Kejelasan materi persiapan alat.			✓	
11	Kejelasan materi persiapan bahan.			✓	
12	Kejelasan materi proses pembuatan.			✓	
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.			✓	
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.			✓	
15	Kejelasan materi penutupan.			✓	
16	Keruntutan penyajian materi.			✓	
17	Ketepatan penggunaan bahasa.			✓	
18	Ketepatan penggunaan teks.			✓	
19	Ketepatan penggunaan gambar.				✓
20	Ketepatan penggunaan animasi.			✓	

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				✓
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				✓
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.			✓	
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .			✓	
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.			✓	
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .			✓	
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.			✓	

Magelang, 24 April 2018

Validator Materi,

Ir. Munawarotun, M.Eng.

NIP. 19660610 199303 2 008

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ir. Munawarotun, M.Eng
NIP : 19660610 199303 2 008
Jurusan : Agribisnis Hasil Pertanian

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

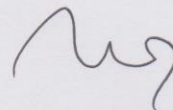
Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam
Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 24 April 2018
Validator Materi,



Ir. Munawarotun, M.Eng
NIP. 19660610 199303 2 008

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				✓
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				✓
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.			✓	
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.			✓	
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				✓
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.			✓	
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.			✓	
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				✓
9	Kejelasan materi pembukaan.				✓
10	Kejelasan materi persiapan alat.				✓
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				✓
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				✓
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				✓
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.			✓	
15	Kejelasan materi penutupan.			✓	
16	Keruntutan penyajian materi.			✓	
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				✓
18	Ketepatan penggunaan teks.			✓	
19	Ketepatan penggunaan gambar.			✓	
20	Ketepatan penggunaan animasi.			✓	

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.			✓	
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.			✓	
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				✓
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				✓
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .			✓	
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				✓
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				✓

Magelang, 24-7-2018

Validator Materi,

Fatkhurrahman, S.Pd.

NIP. 19741014 200801 1 006

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fatkhurohman, S.Pd
NIP : 19741014 200801 1 006
Jurusan : Agribisnis Hasil Pertanian

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

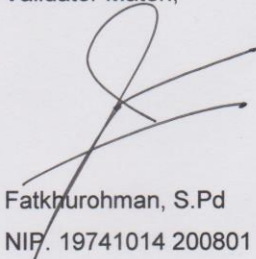
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 24-4-2018

Validator Materi,


Fatkhurohman, S.Pd
NIP. 19741014 200801 1 006

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				✓
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				✓
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				✓
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				✓
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .			✓	
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.			✓	
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				✓
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				✓
9	Kejelasan materi pembukaan.				✓
10	Kejelasan materi persiapan alat.				✓
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				✓
12	Kejelasan materi proses pembuatan.			✓	
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				✓
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				✓
15	Kejelasan materi penutupan.				✓
16	Keruntutan penyajian materi.				✓
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				✓
18	Ketepatan penggunaan teks.				✓
19	Ketepatan penggunaan gambar.			✓	
20	Ketepatan penggunaan animasi.				✓

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Video mudah dipahami.				✓
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				✓
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				✓
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				✓
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.			✓	
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.			✓	
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .			✓	
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.			✓	
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				✓

Magelang, 29-4-2018

Validator Materi,

Fatkhurrahman, S.Pd.

NIP. 19741014 200801 1 006

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fatkhurohman, S.Pd
NIP : 19741014 200801 1 006
Jurusan : Agribisnis Hasil Pertanian

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

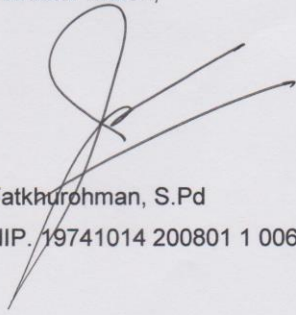
Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 24-4-2018
Validator Materi,


Fatkhurohman, S.Pd
NIP. 19741014 200801 1 006

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

LAMPIRAN 14. HASIL PENILAIAN AHLI MATERI



Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
	Sudah diperbaiki	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 2 April 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

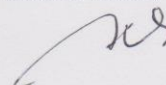
Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
*	Ice cream maker mahal.	
	Perlu disebutkan alternatif alat tsb	
*	4,5 → lebih enak dibaca empat setengah	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 5 April 2018

Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P

NIP. 19720607 200012 2 001

Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
	Baik	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 5 April 2018
Validator Materi,

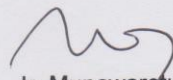

Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
	Materi Pembukaan	- ttg definisi Ice Cream Pegawai materi terlalu serius & kurang santai - agak terlalu cepat.
	Komentar Umum/ Lain-lain	

Magelang, 24 April 2018
 Validator Materi,

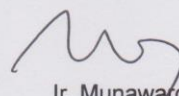

 Ir. Munawarotun, M.Eng
 NIP. 19660610 199303 2 008

Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
	Penampiran Wawancara Video	Sebaiknya selalu menghadap kedepan spy lebih komunikatif
Komentar Umum/ Lain-lain		

Magelang, 24 April 2018
 Validator Materi,



Ir. Munawarotun, M.Eng
 NIP. 19660610 199303 2 008

Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1		Perlu Penjelasan Masa Kematang
Komentar Umum/ Lain-lain		

Magelang, 29-9-2018

Validator Materi,

Fatkhurohman, S.Pd

NIP. 19741014 200801 1 006

Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1		Dalam penyelaran video sudah cukup jelas Perlu ditingkatkan lagi
Komentar Umum/ Lain-lain		

Magelang, 24-21- 2018

Validator Materi,

Fatkhurrahman, S.Pd

NIP. 19741014 200801 1 006

LAMPIRAN 15. ANGKET AHLI MEDIA



ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				✓
2	Kualitas suara dalam video.				✓
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				✓
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				✓
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				✓
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				✓
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .			✓	
8	Keterbacaan teks.				✓
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				✓
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				✓
11	Komposisi dan warna tampilan video.				✓
12	Konsistensi tata letak (<i>layout</i>) video.				✓
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				✓
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				✓
15	Kualitas animasi.				✓
16	Kualitas <i>talent</i> dosen (<i>presenter</i>)				✓
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.			✓	
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				✓
19	Keterlibatan interaksi antara media dan <i>talent</i> mahasiswa.			✓	
20	<i>Stand alone</i> .				✓
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				✓
22	Video dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				✓

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
24	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				✓
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.			✓	
26	Video menarik perhatian siswa.				✓
27	Video efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.				✓
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.			✓	
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				✓
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				✓
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				✓
32	Video dapat diputar berulang kali.				✓
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				✓

Yogyakarta, 3 April 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd.

NIP. 19760424 200112 2 002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wika Rinawati, M.Pd
NIP : 19760424 200112 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 April 2018
Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd
NIP. 19760424 200112 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN
DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan kacang disko pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				✓
2	Kualitas suara dalam video.				✓
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				✓
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				✓
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				✓
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				✓
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .			✓	
8	Keterbacaan teks.				✓
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				✓
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				✓
11	Komposisi dan warna tampilan video.				✓
12	Konsistensi tata letak (<i>layout</i>) video.				✓
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				✓
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				✓
15	Kualitas animasi.				✓
16	Kualitas <i>talent</i> dosen (<i>presenter</i>)				✓
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.			✓	
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				✓
19	Keterlibatan interaksi antara media dan <i>talent</i> mahasiswa.			✓	
20	<i>Stand alone</i> .				✓
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				✓
22	Video dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				✓
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				✓

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
24	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				✓
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.			✓	
26	Video menarik perhatian siswa.				✓
27	Video efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.				✓
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.			✓	
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				✓
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				✓
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				✓
32	Video dapat diputar berulang kali.				✓
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				✓

Yogyakarta, 3 April 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd.

NIP. 19760424 200112 2 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wika Rinawati, M.Pd
NIP : 19760424 200112 2 002
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi: Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1
Salam

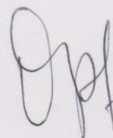
Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 April 2018
Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd
NIP. 19760424 200112 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

LAMPIRAN 16. HASIL PENILAIAN AHLI MEDIA



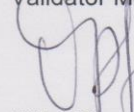
Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 2 April 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd

NIP. 19760424 200112 2 002

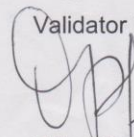
Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Materi Video : Pembuatan *Soft Ice Cream*

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1.	Gambar es krim, sapi, dan susu dapat diberikan arsiran dibelakang gambar, karena background warna putih sama dengan warna gambar tersebut.	
2.	Tata letak / layout alat ice cream maker dapat di perjelas dengan mengambil gambar dari depan (alat).	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 3 April 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd

NIP. 19760424 200112 2 002

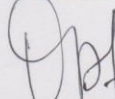
Hasil Validasi Media Pembelajaran TAS

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat
 NIM : 14511244009
 Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko
 Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
 Materi Video : Pembuatan Kacang Disko

No	Variabel	Saran/ Tanggapan
1.	gambar jenis-jenis kacang /olihannya dapat dimunculkan satu per satu agar kesan tidak menutupi presenter.	
2.	tempat / wadah yg putih telur dapat berupa gelas	
Komentar Umum/ Lain-lain		

Yogyakarta, 3 April 2018

Validator Media,



Wika Rinawati, M.Pd

NIP. 19760424 200112 2 002

LAMPIRAN 17. ANGKET PENILAIAN SISWA



ANGKET PENILAIAN PENGGUNA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*
PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL
PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian tentang kualitas video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Anda dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
TL = Tidak Layak
L = Layak
SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Anda berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.				
2	Kesesuaian media dengan materi yang dipelajari.				
3	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.				
4	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
5	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
6	Kualitas gambar dalam video pembelajaran.				
7	Kualitas suara dalam video pembelajaran.				
8	Kualitas <i>sound effect</i> dalam video pembelajaran.				
9	Kualitas komposisi dan warna tampilan media.				
10	Teks mudah dibaca.				
11	Kualitas gambar atau animasi.				
12	Bahasa yang digunakan <i>presenter</i> mudah dipahami.				
13	Bahasa yang digunakan <i>dubber</i> mudah dipahami.				
14	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
15	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
16	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
17	Kemudahan memahami materi.				
18	Kedalaman materi.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
19	Keruntutan penyajian materi.				
20	Kelengkapan materi.				
21	Video dapat digunakan untuk belajar mandiri dengan cara <i>online</i> .				
22	Video dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.				
23	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
24	Video pembelajaran meningkatkan motivasi belajar.				
25	Video pembelajaran dapat digunakan sebagai variasi media pembelajaran.				
26	Video pembelajaran mempermudah belajar siswa.				
27	Video pembelajaran menarik perhatian siswa.				
28	Video pembelajaran membantu proses pembelajaran				
29	Kemudahan pengoperasian video pembelajaran.				
30	Video pembelajaran praktis untuk digunakan.				

Komentar / Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, April 2018
 Penilai,

.....

ANGKET PENILAIAN PENGGUNA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN KACANG DISKO MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMKN 1 SALAM

PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian tentang kualitas video pembelajaran pembuatan kacang disko mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Anda dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Anda berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Anda akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Anda untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.				
2	Kesesuaian media dengan materi yang dipelajari.				
3	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.				
4	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
5	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
6	Kualitas gambar dalam video pembelajaran.				
7	Kualitas suara dalam video pembelajaran.				
8	Kualitas <i>sound effect</i> dalam video pembelajaran.				
9	Kualitas komposisi dan warna tampilan media.				
10	Teks mudah dibaca.				
11	Kualitas gambar atau animasi.				
12	Bahasa yang digunakan <i>presenter</i> mudah dipahami.				
13	Bahasa yang digunakan <i>dubber</i> mudah dipahami.				
14	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
15	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
16	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
17	Kemudahan memahami materi.				
18	Kedalaman materi.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
19	Keruntutan penyajian materi.				
20	Kelengkapan materi.				
21	Video dapat digunakan untuk belajar mandiri dengan cara <i>online</i> .				
22	Video dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.				
23	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
24	Video pembelajaran meningkatkan motivasi belajar.				
25	Video pembelajaran dapat digunakan sebagai variasi media pembelajaran.				
26	Video pembelajaran mempermudah belajar siswa.				
27	Video pembelajaran menarik perhatian siswa.				
28	Video pembelajaran membantu proses pembelajaran				
29	Kemudahan pengoperasian video pembelajaran.				
30	Video pembelajaran praktis untuk digunakan.				

Komentar / Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, April 2018
 Penilai,

.....

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ichda Chayati, M.P
NIP : 19720607 200012 2 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS tas nama mahasiswa

Nama : Rachmat Hidayat
NIM : 14511244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan *Soft Ice Cream* dan Kacang Disko Mata Pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Salam
Jenis Instrumen : Angket Penilaian Pengguna

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan syarat saran/ perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2018
Validator Materi,



Ichda Chayati, M.P
NIP. 19720607 200012 2 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

LAMPIRAN 18. PERHITUNGAN PENGOLAHAN DATA



PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM*
OLEH AHLI MATERI

[illegible]

MATERI																
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	TOTAL		Kategorisasi	
4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	48	SL	SL	X>42.25
3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	44	SL	L	32.5>X>42.25
4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	46	SL	TL	22.75>X>32.5
															STL	x<22.75
															FREKUENSI	PRESENTASE
														SL	3	100
														L	0	0
														TL	0	0
														STL	0	0

[illegible]

PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN KACANG DISKO OLEH AHLI MATERI

RESPONDEN	PEMBELAJARAN								TOTAL				
	1	2	3	4	5	6	7	8			Kategorisasi		
ICHDA CHAYATI, M.P	3	4	4	4	4	4	4	4	31	SL	SL	X>26	
MUNAWAROTUN, M.Eng	4	4	4	3	3	3	3	3	27	SL	L	20<X<26	
FATKHUROHMAN, S.Pd	4	4	4	4	3	3	4	4	30	SL	TL	14<X<20	
											STL	x<14	
											FREKUENSI	PRESENTASE	
											SL	3	100
											L	0	0
											TL	0	0
											STL	0	0

MATERI																		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	TOTAL		Kategorisasi			
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	48	SL	SL	X>42.25		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	41	L	L	32.5>X>42.25		
4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	50	SL	TL	22.75>X>32.5		
															STL	x<22.75		
																FREKUENSI	PRESENTASE	
															SL	2	66.66666667	
															L	1	33.33333333	
															TL	0	0	
															STL	0	0	

MANFAAT														
22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		Kategorisasi			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	SL	SL	X>29.25		
4	4	4	4	3	3	3	3	3	31	SL	L	22.5>X>29.25		
4	4	4	3	3	3	3	4	4	32	SL	TL	15.75>X>22.5		
											STL	x<15.75		

PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* dan
KACANG DISKO OLEH AHLI MEDIA

[illegible][illegible]

MANFAAT								
26	27	28	TOTAL		Kategorisasi			
4	4	3	11	SL	SL	$X > 9.75$		
					L	$7.5 < X < 9.75$		
					TL	$5.25 < X < 7.5$		
					STL	$x < 5.25$		
						FREKUENSI	PRESENTASE	
					SL	1	100	
					L	0	0	
					TL	0	0	
					STL	0	0	

KESESUAIAN DG SCL								
29	30	31	32	33	TOTAL		Kategorisasi	
4	4	4	4	4	20 SL		SL	X>16.25
							L	12.5<X<16.25
							TL	8.75<X<12.5
							STL	x<8.75
							FREKUENSI	PRESENTASE
							SL	100
							L	0
							TL	0
							STL	0

[illegible]

PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN *SOFT ICE CREAM* OLEH AHLI MATERI SECARA KESELURUHAN

[illegible]

PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN KACANG DISKO OLEH AHLI MATERI SECARA KESELURUHAN

[illegible]

**PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN SOFT ICE CREAM
OLEH SISWA**

RESPONDEN	PEMBELAJARAN					Total	Kategorisasi		
	1	2	3	4	5		SL	X>16.25	
1	3	4	3	3	4	17 SL	L	12.5>X>16.25	
2	3	3	3	3	4	16 L	TL	8.75>X>12.5	
3	4	4	3	4	4	19 SL	STL	x<8.75	
4	3	4	3	4	4	18 SL			
5	3	3	3	4	4	17 SL		FREKUENSI	PERSENTASE
6	3	4	3	3	4	17 SL	SL	23	76.66666667
7	4	4	4	4	4	20 SL	L	7	23.33333333
8	3	3	4	4	3	17 SL	TL	0	0
9	3	3	4	4	3	17 SL	STL	0	0
10	3	4	4	4	4	19 SL			
11	3	4	4	3	4	18 SL			
12	3	4	4	3	4	18 SL			
13	3	3	4	3	3	16 L			
14	3	4	4	4	3	18 SL			
15	4	4	3	3	3	17 SL			
16	3	3	4	3	3	16 L			
17	3	3	3	3	3	15 L			
18	4	4	4	3	3	18 SL			
19	3	3	4	4	3	17 SL			
20	3	3	4	3	4	17 SL			
21	3	4	4	4	4	19 SL			
22	3	4	4	4	4	19 SL			
23	4	4	3	3	3	17 SL			
24	4	4	3	3	3	17 SL			
25	3	3	3	4	4	17 SL			
26	3	4	4	3	3	17 SL			
27	3	4	4	4	3	18 SL			
28	3	3	3	3	3	15 L			
29	3	3	3	3	3	15 L			
30	3	3	3	3	4	16 L			

MEDIA											Total	Kategorisasi		
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		SL	x>35.75	
3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	35 L	L	27.5<x<35.75	
4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	39 SL	TL	19.25<x<27.5	
4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	38 SL	STL	x<19.25	
4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	41 SL			
3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	38 SL		FREKUENSI	PERSENTASE
3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	41 SL	SL	22	73.33333333
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	43 SL	L	8	26.66666667
4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	36 SL	TL	0	0
3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	36 SL	STL	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	43 SL			
4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	38 SL			
4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	37 SL			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33 L			
3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	36 SL			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44 SL			
3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	37 SL			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33 L			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33 L			
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	34 L			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33 L			
3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	35 L			
4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	36 SL			
3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	37 SL			
4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	38 SL			
4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	39 SL			
4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	38 SL			

MATERI				Total		Kategorisasi		
17	18	19	20			SL	x>13	
4	3	3	3	13	SL	L	10<x<12	
4	4	3	4	15	SL	TL	7<x<10	
4	3	4	3	14	SL	STL	x<7	
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
4	3	4	4	15	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
4	4	4	4	16	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	3	4	4	14	SL			
4	4	4	3	15	SL			
3	4	3	4	14	SL			
4	4	4	4	16	SL			
4	4	4	4	16	SL			
3	3	3	3	12	L			
4	3	3	4	14	SL			
4	4	4	3	15	SL			
3	3	3	4	13	SL			
4	4	4	4	16	SL			
3	3	4	4	14	SL			
4	4	4	4	16	SL			
3	4	4	4	15	SL			
3	3	3	3	12	L			
4	3	3	3	13	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
4	3	3	3	13	SL			

	FREKUENSI	PERSENTASE
SL	19	63.33333333
L	11	36.66666667
TL	0	0
STL	0	0

MANFAAT								Total		kategorisasi		
21	22	23	24	25	26	27	28			SL	x>26	
4	4	3	3	3	3	4	3	27	SL	L	20<x<26	
4	4	3	4	4	4	4	4	31	SL	TL	14<x<20	
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL	STL	x<14	
4	4	4	3	3	4	4	4	30	SL			
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL			
3	4	3	3	3	4	4	4	28	SL			
3	4	4	4	4	4	4	4	31	SL			
4	3	3	3	3	3	3	3	25	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
3	4	4	4	4	4	4	4	31	SL			
3	4	3	4	3	3	3	3	26	L			
3	4	3	3	3	4	3	3	26	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
3	4	4	4	4	3	3	4	28	SL			
3	4	4	3	3	3	3	4	27	SL			
3	4	3	4	4	4	4	4	29	SL			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
4	4	4	4	4	4	4	4	31	SL			
4	4	3	3	4	4	4	4	30	SL			
3	4	4	4	4	4	4	4	31	SL			
4	4	4	3	3	3	3	4	28	SL			
4	4	4	4	4	3	4	4	30	SL			
3	4	3	4	4	4	4	3	29	SL			
3	4	3	4	4	4	3	4	29	SL			
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL			
4	3	3	3	3	3	4	4	27	SL			
4	4	3	3	4	4	3	3	28	SL			
4	3	3	3	3	3	3	3	25	L			
4	4	3	3	3	3	3	3	26	L			
3	3	3	3	3	4	4	3	26	L			

	FREKUENSI	PERSENTASE
SL	21	70
L	9	30
TL	0	0
STL	0	0

PENGGUNAAN				Kategorisasi		
29	30	Total		SL	$x > 6.5$	
4	4	8	SL	L	$5 < x < 6.5$	
4	4	8	SL	TL	$3.5 < x < 5$	
4	4	8	SL	STL	$x < 3.5$	
4	4	8	SL			
4	4	8	SL		FREKUENSI	PERSENTASE
3	3	6	L	SL	19	63.33333333
3	4	7	SL	L	11	36.66666667
3	3	6	L	TL	0	0
3	3	6	L	STL	0	0
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
3	3	6	L			
3	4	7	SL			
4	4	8	SL			
3	3	6	L			
3	3	6	L			
4	4	8	SL			
4	4	8	SL			
3	3	6	L			
3	3	6	L			
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
4	4	8	SL			
3	4	7	SL			
3	3	6	L			
3	3	6	L			
4	4	8	SL			
3	3	6	L			

	PEMBELAJARAN				MEDIA												MATERI					MANFAAT										PENGUNAAN							
RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		Kategorisasi						
1	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	100	SL	SL	x>97.5				
2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	109	SL	L	75<x<97.5					
3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	111	SL	TL	52.5<x<75					
4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	109	SL	STL	x<52.5					
5	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	107	SL							
6	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	104	SL		FREKUENSI	PERSENTASE				
7	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	116	SL	SL	25	83.33333333				
8	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	L	L	5	16.66666667				
9	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	95	L	TL	0	0				
10	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	116	SL	STL	0	0				
11	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	101	SL							
12	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	102	SL							
13	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94	L							
14	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	103	SL							
15	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	112	SL							
16	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	104	SL							
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	L							
18	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	114	SL							
19	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	109	SL							
20	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	104	SL							
21	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	102	SL							
22	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	103	SL							
23	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	103	SL							
24	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	101	SL							
25	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	104	SL							
26	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	100	SL							
27	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	101	SL							
28	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	L							
29	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	100	SL							
30	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	99	SL							

PERHITUNGAN DATA VALIDASI VIDEO PEMBUATAN KACANG DISKO OLEH SISWA

RESPONDE N	PEMBELAJARAN					Total		Kategorisasi		
	1	2	3	4	5			SL	X>16.25	
1	3	3	4	3	3	16	L	L	12.5>X>16.25	
2	3	3	3	4	3	16	L	TL	8.75>X>12.5	
3	4	4	4	4	4	20	SL	STL	x<8.75	
4	4	4	4	4	4	20	SL			
5	4	3	3	4	4	18	SL		FREKUENSI	PRESENTASE
6	3	3	3	4	4	17	SL	SL	21	70
7	4	4	3	4	4	19	SL	L	9	30
8	3	3	4	4	3	17	SL	TL	0	0
9	4	4	4	4	4	20	SL	STL	0	0
10	4	4	3	3	4	18	SL			
11	3	3	4	3	3	16	L			
12	4	4	3	4	4	19	SL			
13	4	4	4	3	4	19	SL			
14	3	3	3	4	4	17	SL			
15	3	3	4	4	4	18	SL			
16	3	3	4	4	4	18	SL			
17	4	4	4	4	4	20	SL			
18	3	4	4	4	3	18	SL			
19	4	4	3	3	4	18	SL			
20	3	3	4	4	4	18	SL			
21	3	3	4	3	3	16	L			
22	4	3	4	4	3	18	SL			
23	4	4	3	4	4	19	SL			
24	3	3	3	3	4	16	L			
25	3	4	4	4	3	18	SL			
26	3	3	3	3	3	15	L			
27	3	3	3	3	3	15	L			
28	3	3	3	3	3	15	L			
29	3	4	4	3	4	18	SL			
30	3	3	3	4	3	16	L			

MEDIA											Total		Kategorisasi		
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			SL	x>35.75	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	L	L	27.5<x<35.75	
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	34	L	TL	19.25<x<27.5	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	43	SL	STL	x<19.25	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	43	SL			
3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	39	SL		FREKUENSI	PERSENTASE
3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	38	SL	SL	20	66.66666667
3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	41	SL	L	10	33.33333333
4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	36	SL	TL	0	0
3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	41	SL	STL	0	0
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	SL			
4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	35	L			
4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	38	SL			
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	34	L			
3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	34	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	L			
3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	37	SL			
4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	38	SL			
3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	35	L			
4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	37	SL			
4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	39	SL			
4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	35	L			
4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	36	SL			
3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	35	L			
4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	37	SL			
4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	38	SL			
4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	39	SL			
3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	37	SL			
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	32	L			
3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	37	SL			
4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	42	SL			

MATERI				Total		Kategorisasi		
17	18	19	20			SL	x>13	
3	3	3	3	12	L	L	10<x<12	
4	3	3	3	13	SL	TL	7<x<10	
4	4	4	4	16	SL	STL	x<7	
4	4	4	4	16	SL			
3	3	3	3	12	L		FREKUENSI	PERSENTASE
3	3	3	3	12	L	SL	22	73.33333333
3	4	4	3	14	SL	L	8	26.66666667
4	4	4	4	16	SL	TL	0	0
4	4	4	4	16	SL	STL	0	0
4	4	3	3	14	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	4	4	3	14	SL			
4	4	4	4	16	SL			
3	3	3	3	12	L			
4	3	3	4	14	SL			
4	3	3	3	13	SL			
4	4	4	4	16	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	4	4	3	14	SL			
4	4	4	3	15	SL			
3	3	3	4	13	SL			
4	3	3	4	14	SL			
4	4	4	4	16	SL			
4	3	3	3	13	SL			
3	3	4	3	13	SL			
3	3	3	3	12	L			
3	3	3	3	12	L			
4	4	4	4	16	SL			
4	4	4	4	16	SL			
4	3	3	3	13	SL			

MANFAAT								Total		kategorisasi		
21	22	23	24	25	26	27	28			SL	x>26	
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L	L	20<x<26	
3	4	3	3	3	3	3	3	25	L	TL	14<x<20	
3	4	4	4	4	4	4	4	31	SL	STL	x<14	
3	4	4	4	4	4	3	4	30	SL			
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL		FREKUENSI	PERSENTASE
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL	SL	20	66.66666667
4	4	3	4	4	4	4	4	31	SL	L	10	33.33333333
3	4	3	4	4	4	4	4	30	SL	TL	0	0
4	4	3	4	4	4	4	4	31	SL	STL	0	0
4	3	4	3	4	4	4	4	30	SL			
3	3	3	3	4	3	3	3	25	L			
4	4	4	4	4	4	4	4	32	SL			
4	4	3	3	3	4	4	4	29	SL			
4	4	4	3	4	4	4	4	31	SL			
4	3	4	4	4	4	4	3	30	SL			
4	4	4	3	3	3	4	4	29	SL			
3	4	3	4	4	4	3	4	29	SL			
4	4	3	3	4	3	3	3	27	SL			
4	4	3	4	3	4	4	4	30	SL			
3	4	4	4	4	3	4	4	30	SL			
3	3	3	3	3	4	3	3	25	L			
3	4	3	3	3	3	3	4	26	L			
3	4	4	4	4	3	4	4	30	SL			
3	3	3	4	4	4	4	3	28	SL			
4	3	3	3	3	3	4	3	26	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
3	3	3	3	3	3	3	3	24	L			
3	3	3	4	3	3	3	3	25	L			
4	4	4	4	4	4	4	3	31	SL			

PENGUNAAN		Total		Kategorisasi		
29	30			SL	$x > 6.5$	
3	3	6	L	L	$5 < x < 6.5$	
3	3	6	L	TL	$3.5 < x < 5$	
3	4	7	SL	STL	$x < 3.5$	
4	4	8	SL			
4	4	8	SL		FREKUENSI	PERSENTASE
4	4	8	SL	SL	23	76.66666667
3	4	7	SL	L	7	23.33333333
3	3	6	L	TL	0	0
4	4	8	SL	STL	0	0
4	4	8	SL			
4	3	7	SL			
4	4	8	SL			
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
3	3	6	L			
4	4	8	SL			
3	4	7	SL			
3	3	6	L			
4	3	7	SL			
4	4	8	SL			
3	4	7	SL			
3	4	7	SL			
4	4	8	SL			
3	3	6	L			
3	4	7	SL			
4	4	8	SL			
3	4	7	SL			
3	3	6	L			
3	4	7	SL			
4	4	8	SL			

RESPONDEN	PEMBELAJARAN				MEDIA												MATERI				MANFAAT								PENGUNAAN		TOTAL				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91	L	Kategorisasi		
2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	94	L	SL	x>97.5	
3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	117	SL	L	75<x<97.5	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	117	SL	TL	52.5<x<75	
5	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	109	SL	STL	x<52.5	
6	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	107	SL			
7	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	112	SL		FREKUENSI	PERSENTASE
8	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	105	SL	SL	24	80
9	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	116	SL	L	6	20
10	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	114	SL	TL	0	0
11	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	95	L	STL	0	0
12	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	111	SL			
13	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	105	SL			
14	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	101	SL			
15	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	101	SL			
16	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	105	SL			
17	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	110	SL			
18	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	98	SL			
19	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	106	SL			
20	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110	SL			
21	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	96	L			
22	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	101	SL			
23	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	108	SL			
24	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	100	SL			
25	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	102	SL			
26	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	98	SL			
27	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	95	L			
28	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93	L			
29	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	103	SL			
30	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	110	SL			

LAMPIRAN 19. DOKUMENTASI PENELITIAN





